

VŠB - Technická univerzita Ostrava
Fakulta strojní
Katedra výrobních strojů a konstruování



Analýza konstrukčního a technologického vývoje pistolí ČZ
vyráběných v Uherském Brodě

Analysis of the Design and Technology Progress of the CZ
Pistols Manufactured in Factory Uherský Brod

Student:

David Žák

Vedoucí bakalářské práce:

doc. Ing. Stanislav Procházka, CSc.

Ostrava 2016

Zadání bakalářské práce

Student: **David Žák**
Studijní program: B2341 Strojírenství
Studijní obor: 2302R010 Konstrukce strojů a zařízení
Specializace: 50 Lovecké, sportovní a obranné zbraně a střelivo
Téma: **Analýza konstrukčního a technologického vývoje pistolí ČZ vyráběných
v Uherském Brodě**
**Analysis of the Design and Technology Progress of the CZ Pistols
Manufactured in Factory Uherský Brod**
Jazyk vypracování: čeština

Zásady pro vypracování:

1. Zpracujte celkový přehled výroby krátkých zbraní od vzniku zbrojovky v Uherském Brodě, uveďte základní konstrukční údaje všech uvedených zbraní.
2. Uveďte a zhodnoťte používané výrobní technologie používané ve výrobě pistolí v jednotlivých historických etapách. Důraz položte na výrobu hlavních částí - hlavní, závěrů, těl pistolí a vybraných exponovaných drobných součástí (úderník se zápalníkem, vytahovač, vyhazovač apod.). Podle dostupnosti uveďte používané materiály a jejich tepelné zpracování.
3. Zhodnoťte současnou výrobu pistolí, počty modelů, použití plastů, dosahované jakostní parametry.
4. Analyzujte konstrukci a funkci současného modelu CZ P-09, sestrojte cyklogram této zbraně, vypočítejte nebo změřte funkční diagram a uveďte používané výrobní technologie a materiály.

Seznam doporučené odborné literatury:

- ČSN 01 6910 *Úprava písemností psaných strojem nebo zpracovaných textovými editory*. Praha: Český normalizační institut, srpen 1997. 36 s.
- ČSN ISO 690 *Bibliografické citace. Obsah, forma a struktura*. Praha: Český normalizační institut, 1996. 32 s.
- Mahdalová, B. *Ruční palné zbraně z produkce České zbrojovky*. [Bakalářská práce]. Ostrava: VŠB-TU, FS, 2007, 85 s.
- Šarman, J. *Konstrukční a technologický vývoj služebních policejních pistolí od roku 1918 dosud*. [Bakalářská práce]. Ostrava: VŠB-TU, FS, 2014, 73 s.

Formální náležitosti a rozsah bakalářské práce stanoví pokyny pro vypracování zveřejněné na webových stránkách fakulty.

Vedoucí bakalářské práce: **doc. Ing. Stanislav Procházka, CSc.**

Datum zadání: 11.12.2015

Datum odevzdání: 16.05.2016



doc. Dr. Ing. Ladislav Kovář
vedoucí katedry



doc. Ing. Ivo Hlavatý, Ph.D.
děkan fakulty

PROHLÁŠENÍ STUDENTA

Prohlašuji, že jsem celou bakalářskou práci včetně příloh vypracoval samostatně pod vedením vedoucího bakalářské práce a uvedl jsem všechny použité podklady a literaturu.

V Uherském Brodě

.....

podpis studenta

PODĚKOVÁNÍ

Děkuji panu doc. Ing. Stanislavu Procházkovi, CSc. za jeho čas i trpělivost při zpracování této bakalářské práce.

Dále děkuji pracovníkům České zbrojovky za ochotu při poskytování materiálů pro tuto bakalářskou práci.

David Žák

Prohlašuji, že

- byl jsem seznámen s tím, že na moji bakalářskou práci se plně vztahuje zákon č. 121/2000 Sb. – autorský zákon, zejména §35 – užití díla v rámci občanských a náboženských obřadů, v rámci školních představení a užití díla školního a §60 – školní dílo.
- беру на ве́доміі, ze Vysoká škola báňská – Technická univerzita Ostrava (dále jen VŠB – TUO) má právo nevýdělečně ke své vnitřní potřebě bakalářskou práci užít (§35 odst. 3).
- souhlasím s tím, že jeden výtisk bakalářské práce bude uložen v Ústřední knihovně VŠB – TUO k prezenčnímu nahlédnutí a jeden výtisk bude uložen u vedoucího bakalářské práce. Souhlasím s tím, že údaje o bakalářské práci budou zveřejněny v informačním systému VŠB – TUO.
- bylo sjednáno, že s VŠB – TUO, v případě zájmu z její strany, uzavřu licenční smlouvu s oprávněním užít dílo v rozsahu §12 odst. 4 autorského zákona.
- bylo sjednáno, že užít své dílo – bakalářskou práci nebo poskytnout licenci k jejímu využití mohu jen se souhlasem VŠB – TUO, která je oprávněna v takovém případě ode mne požadovat přiměřený příspěvek na úhradu nákladů, které byly VŠB – TUO na vytvoření díla vynaloženy (až do jejich skutečné výše).
- беру на ве́доміі, že odevzdáním své práce souhlasím se zveřejněním své práce podle zákona č. 111/198 Sb., o vysokých školách a o změně a doplnění dalších zákonů (zákon o vysokých školách), ve znění pozdějších předpisů, bez ohledu na výsledek její obhajoby.

V Ostravě:.....

.....

podpis

ANOTACE BAKALÁŘSKÉ PRÁCE

Žák David *Analýza konstrukčního a technologického vývoje pistolí ČZ
vyráběných v uherském brodě.*
Ostrava: Fakulta strojní VŠB -Technická univerzita Ostrava, 2016, 74 s.
Bakalářská práce, vedoucí doc. Ing. Stanislav Procházka, CSc.

Tato bakalářská práce se zabývá krátkými střelnými zbraněmi, vyráběnými v České zbrojovce Uherský Brod od začátku výroby až do současnosti.

Úvodní část popisuje vznik České zbrojovky Uherský Brod. Následující část se zabývá přehledem jednotlivých modelů. Na to navazuje analýza konstrukce a funkce nejnovějšího modelu České zbrojovky s polymerovým rámem CZ P-09. Pro tuto zbraň je na základě měření je sestrojen cyklogram a pomocí rychlokamery byl natočen a vypočten funkční diagram. U zbraně je také popsána výrobní technologie jednotlivých dílů pistole a materiály použité na výrobu. V závěru jsou popsány , jak se měnily výrobní technologie v průběhu času.

ANNOTATION OF THESIS

Žák David *Analysis of the Design and Technology Progress of the CZ Pistols
Manufactured in Factory Uherský Brod.*
Ostrava: Faculty of Engineering
VŠB -Technical University of Ostrava, 74 p.
Thesis, head: doc. Ing. Stanislav Procházka, CSc.

This thesis deals with short firearms manufactured in the Česká zbrojovka Uherský Brod from the start of its production until present.

The introduction describes origins of the firearms factory in Uherský Brod. The next part deals with an overview of individual firearm models. This is followed by analysis of the structure and function of the latest model with a polymer frame CZ P-09th that is made in the firearms factory in Uherský Brod. A cyclogram was design for this firearm and a diagram based on the results of a speed camera. Manufacturing technologies of individual parts of the firearm and materials used for its production are described as well. The conclusion summarises manufacturing technologies and their development in the course of time.

Obsah

Úvod	11
1. Historie České Zbrojovky Uherský Brod	11
1.1 Vznik zbrojovky v Uherském Brodě	11
2. Přehled výroby krátkých zbraní v ČZ Uherský Brod	12
2.1 Krátké palné zbraně, vyráběné v minulosti	12
2.1.1 Signální pistole vz. 30	12
2.1.2 Pistole ČZ vz. 50	13
2.1.3 Pistole DUO („Z“)	14
2.1.4 Pistole ČZ vz. 45	15
2.1.5 Vzduchová pistole Slavia ZVP	16
2.1.6 Poplašné a startovací pistole UB 70 a UB 71	17
2.1.7 Terčová pistole ZKP 493 Champion	18
2.1.8 Signální pistole vz. 44/67	19
2.1.9 Revolver ZKR 590 Grand	20
2.1.10 Pistole ČZ vz. 70	21
2.1.11 Plynová pistole APP 661	22
2.1.12 Vzduchová pistole TEX 086	23
2.1.13 Vzduchová pistole TEX model 3 (TEX 083)	24
2.1.14 Signální pistole vz. 44/81	25
2.1.15 Pistole CZ 83	25
2.1.16 Armádní pistole vz. 82	26
2.1.17 Pistole CZ 100	27
2.1.18 Pistole CZ 110	28
2.1.19 Pistole CZ 122	29
2.1.20 Pistole CZ-Colt Z40	30
2.1.21 Pistole CZ 40	31
2.1.22 Pistole CZ 75	32
2.1.23 Pistole CZ 75 DAO	33
2.1.24. Pistole CZ 75 SEMICOMPACT	33
2.1.25. Pistole CZ 75 CHAMPION	34
2.1.26. Pistole CZ 75 STANDARD IPSC a MODIFIED IPSC	35
2.2 Současně vyráběné zbraně	36
a) STANDARD	37
2.2.1. Pistole CZ 75 B	37
2.2.2. Pistole CZ 75 B Ω	37
2.2.3. Pistole CZ 75 BD a CZ 75 BD POLICE	37

2.2.4.	Pistole CZ 75 SP-01 / CZ 75 SP- 01 TACTICAL	38
2.2.5.	Pistole CZ 75 SP-01 SHADOW	39
2.2.6.	Pistole SHADOW LINE	40
2.2.8.	Pistole CZ 75 SP-01 PHANTOM	41
2.2.9.	Pistole CZ 75 AUTOMATIC (Full Auto)	42
2.2.10.	Pistole CZ 85	43
2.2.11.	Pistole CZ 97 B.....	44
2.2.12.	Pistole CZ 97 BD	44
2.2.13.	ADAPTÉR CZ 75 KADET a PISTOLE CZ 75 KADET	45
b)	COMPACT	46
2.2.14.	Pistole CZ P-07 DUTY	46
2.2.15.	Pistole CZ P-07	47
2.2.16.	Pistole CZ P-07 KADET a adaptér KADET	47
2.2.17.	Pistole CZ 75 D COMPACT	48
2.2.18.	Pistole CZ 75 P-01 Ω	49
2.2.19.	Pistole CZ 75 COMPACT 40 S&W	49
2.2.20.	Pistole CZ 75 COMPACT	50
c)	SUBCOMPACT	51
2.2.21	<i>Pistole CZ 92</i>	51
2.2.22.	Pistole CZ 2075 RAMI	52
2.2.23.	Pistole CZ 2075 RAMI P.....	52
2.2.24.	Pistole CZ 2075 RAMI 9 mm PA Rubber	52
2.2.25.	Pistole CZ 2075 D RAMI.....	52
d)	COMPETITION	53
2.2.26.	Pistole CZ 75 B SA.....	53
2.2.27.	Pistole CZ 75 TACTICAL SPORTS	54
2.2.28.	Pistole CZ 75 TS ORANGE	55
2.2.29.	Pistole CZ 75 TS CZECHMATE	55
2.2.30.	Pistole CZ 75 TS CZECHMATE "PARROT"	56
2.2.31.	Pistole CZ SHADOW 2	57
3.	Pistole CZ P-09	58
3.1	Cyklogram pistole CZ P-09	61
3.2	Funkční diagram pistole CZ P-09	62
3.3	Používané výrobní technologie a materiály	63
3.4	Analýza konstrukce a funkce pistole CZ P-09	65
3.5	Popis funkce pistole CZ P-09	67
3.6	Konstrukce a popis hlavních částí pistole CZ P-09	70

Závěr.....	73
SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY	74

Výklad pojmů

Jednočinná spoušť (Single Action - SA)

Před prvním výstřelem se musí ručně natáhnout kohout. Po stisku spouště dojde k výstřelu. Chod spouště je krátký a odpor je lehký. Po výstřelu se kohout automaticky natáhne. [3]

Dvojčinná spoušť (Double Action - DA)

Při stisku spouště dojde k napnutí kohoutu a následnému uvolnění. Chod spouště je delší a odpor je větší. Po výstřelu se kohout automaticky natáhne. [3]

Výhradně dvojčinná spoušť (Double Action Only - DAO)

Po stisku spouště dojde k natažení kohoutu a uvolnění. Kohout se po každém výstřelu vrátí do výchozí polohy. Kohout je vypuštěný a napíná se dalším stisknutím spouště. [3]

Manuální pojistka

Zabraňuje nechtěnému výstřelu, když je kohout napnutý.

Vypouštění kohoutu (decocking)

Vypouští bezpečně kohout z napnuté polohy na pojistný ozub bez výstřelu. Využívá se v případě, kdy je zbraň nabitá. Zbraň je stále připravená k použití. [3]

Polymer

Jedná se o druh plastu, který obsahuje různé přísady pro dosažení požadovaných vlastností.

Úvod

Cílem této bakalářské práce je zpracovat celkový přehled výroby krátkých zbraní od vzniku České zbrojovky v Uherském Brodě a jak se tyto zbraně měnily v průběhu času. U každé zbraně jsou i technická data s parametry konkrétní zbraně a počet vyrobených kusů v daném období. V této práci se budeme podrobněji zabývat konstrukcí a funkcí nejnovějšího modelu s polymerovým rámem CZ P-09.

1. Historie České Zbrojovky Uherský Brod

1.1 Vznik zbrojovky v Uherském Brodě

Na počátku 30. let 20. století eskalací mezinárodního napětí v Evropě vznesená nástupem Adolfa Hitlera do úřadu německého říšského kancléře v roce 1933. Proto ministerstvo národní obrany kladlo požadavky na výstavbu nových zbrojních závodů na východ republiky co nejdále od německých hranic.

Táto neblahá situace se dotkla i České zbrojovky a.s., která měla továrnu v jihočeských Strakonících se kterou se ministerstvo dohodlo na výstavbě nového závodu. Tento záměr měl být spolufinancován zbrojovkou i ministerstvem obrany. Po hledání pozemku na různých lokalitách padl na pozemek, který se zdál oběma stranám, jak České zbrojovce, tak i ministerstvu obrany, vyhovujícím. Tento návrh se líbil i městu Uherský Brod.

Po dokončení plánů se začalo budovat od 28. července 1936 do 28. listopadu 1936. V prosinci 1936 byly osazovány stroje, které se nakupovali již při výstavbě. Celkem bylo 225 strojů tuzemské i zahraniční výroby. Od roku 1937 se začínalo s výrobou zbraní.

2. Přehled výroby krátkých zbraní v ČZ Uherský Brod

Krátká zbraň - „palná zbraň, jejíž délka hlavně nepřesahuje 300 mm nebo jejíž celková délka nepřesahuje 600 mm.“ [4] „Krátké ruční palné zbraně je možné obsluhovat jednou rukou. Dělí se na revolvery, kde jsou náboje uloženy v otočném válci a pistole, které mohou být jednoranné, samonabíjecí či automatické.“ [5]

2.1 Krátké palné zbraně, vyráběné v minulosti

2.1.1 Signální pistole vz. 30

První pistolí a zároveň druhou zbraní vyráběnou v Uherském Brodě se stala signální (ve své době označována jako raketová) pistole vz. 30. Tato zbraň byla dílem konstruktéra Františka Myšky České zbrojovky ve Strakoniciích.

Šlo o jednohlavňovou zbraň ráže 26,5 mm s jednoduchým záklopovým závěrem. Tuto zbraň bylo možné rozložit bez použití nástrojů. První zakázka v Uherském Brodě pocházela z července 1936 a bylo jí 3000 kusů s dodáním do konce roku 1937. MNO navýšilo počet na konečných 3024. V následujícím roce 1938 přišla i objednávka na 700 kusů od československého četnictva. Do okupace stihlo četnictvo převzít pouze 200 kusů a čs. armáda jen 1088. 10 050 pistolí převzala německá vojenská správa. Ta ještě objednala dalších 100 kusů.



Obrázek 2.1 Signální pistole vz. 30 [1]

Technická data

Pistole	vz. 30
Ráže	26,5
Délka pistole [mm]	225
Výška pistole [mm]	151
Délka hlavně [mm]	63,5
Hmotnost pistole s prázdným zásobníkem [g]	970 (s dřevěnými střípkami) 1 000 (se střípkami z Textoplastu)
Kapacita zásobníku	0
Vývrt hlavně	hladký
Období výroby v Uh. Brodě	1937 - 1940
Počet vyrobených kusů v Uh. Brodě	15 362

2.1.2 Pistole ČZ vz. 50

Další pistolí vyrobenou v Uherském Brodě byla po dlouhých letech až pistole vz. 50. Tato zbraň byla zkonstruována v České zbrojovce ve Strakonici v letech 1947-1948 bratry Janem a Jaroslavem Kratochvílovými a vychází podle požadavků MV z modelů Walther PP a PPK. Jednalo se o nástupce pistole ČZ vz. 27. Tato zbraň byla zprvu vyráběna ve Strakonické zbrojovce. Na podzim roku 1956 byla výroba přesunuta do Uherského Brodu a výroba zbraní ve Strakonici byla definitivně ukončena kvůli strategicky špatně umístěné továrně blízko hranic. Oficiálním dnem předání programu byl 1. leden 1957. Tímto se pistole ČZ vz. 50 stala první krátkou palnou zbraní vyráběnou v uherskobrodské zbrojovce. Na začátku výroby přišli problémy jako neúplné technologické postupy, či nekompletní výrobní zařízení ze Strakonice. Osvojení pistole se však poměrně rychle úspěšně zvládnout. První výrobní období vz. 50 nedosahovalo takové úrovně jako ve Strakonici. Strakonická zbrojovka měla v té době nesrovnatelné zkušenosti se samonabíjecími pistolemi, zatímco v Uherském Brodě teprve začínali. Tento model se stal hlavně vývozním artiklem do SSSR.



Obrázek 2.2 Pistole vz.50 [11]



Obrázek 2.3 nabitá zbraň vz. 50 [11]



Obrázek 2.4 Vybitá zbraň vz. 50 [11]

Nová zbraň vz. 50 ráže 7,62 mm Browning s dynamickým závěrem byla na svou dobu velmi moderní. Měla bicí a spoušťové ústrojí s vnějším kohoutem a spoušťovým napínáním (SA/DA). Obsahovala také řadu bezpečnostních prvků: automatickou blokovou pojistku úderníku, otočnou manuální pojistku s možností bezpečného vypuštění napnutého kohoutu bez rizika nechtěného výstřelu a originálně řešený výstražník, který byl konstrukčně svázán s vytahovačem, takže střelec byl o přítomnosti náboje informován i při namířené zbraňi.

Technická data

Pistole		ČZ vz.50
Ráže		7,65 mm Browning (.32 Auto)
Délka pistole	[mm]	165
Výška pistole	[mm]	121
Šířka pistole	[mm]	28
Délka záměrné	[mm]	127,5
Délka hlavně	[mm]	96
Hmotnost pistole s prázdným zásobníkem [g]		710
Kapacita zásobníku		8 nábojů
Vývrt hlavně		drážkovaný
Počet drážek vývrtu		4
Spoušťový mechanismus		SA/DA
Období výroby v Uh. Brodě		1957 - 1970
Počet vyrobených kusů v Uh. Brodě		Přibližně 270 000

2.1.3 Pistole DUO („Z“)

Kapesní pistole DUO založená na Browningu 1906 se zprvu vyráběla v továrně firmy F. Dušek v Opočně od roku 1936 v ráži 6,35 mm Browning. Stala se významným výrobním produktem v průběhu druhé světové války. Její bicí mechanismus tvořil přímoběžný úderník, spoušťový mechanismus byl jednočinný. Po roce 1945 došlo ještě k nahrazení plochých pružin vinutými. Pro pistole DUO byla typická poměrně vysoká kvalita při celkem nízké ceně. Díky tomuto mohla zbraň konkurovat srovnatelným zahraničním výrobkům.



Obrázek 2.5 DUO [1]

K výrobě v ČZ Uherský Brod došlo ve druhé polovině roku 1960 pod označení „pistole Z“. Pistole se vyráběla ve dvou provedeních: černěná a poniklovaný model se střenkami z umělé perleti. Této verze se vyrobilo o podstatně méně než černěné provedení. Téměř všechny tyto pistole byly vyvezeny do zahraničí, převážně tzv. kapitalistických států.

Technická data

Pistole	Pistole DUO („Z“)
Ráže	6,35 mm Browning (.25 Auto)
Délka pistole [mm]	114
Výška pistole [mm]	77
Šířka pistole [mm]	28
Délka hlavně [mm]	53,5
Hmotnost pistole s prázdným zásobníkem [g]	370
Kapacita zásobníku	6 nábojů
Spoušťový mechanismus	SA
Období výroby v Uh. Brodě	Černé provedení: 1960 - 1962, 1966 - 1975 Niklované provedení: 1967 - 1974
Počet vyrobených kusů v Uh. Brodě	Černé provedení: 52 840 Niklované provedení: 17 149

2.1.4 Pistole ČZ vz. 45

Další kapesní pistolí se stala ještě jedna původně strakonická samonabíjecí pistole ČZ vz. 45. Byla určena především pro osobní ochranu a ještě v 80. letech jimi byli vyzbrojeni příslušníci dopravní policie (tehdy VB). Zbraň byla ráže 6,35 mm Browning se spoušťovým napínáním, vzniklá modernizací modelu vz. 36 Františka Myšky. Této modernizace se ujal Jan Kratochvíl a podařilo se mu modifikací spoušťového mechanismu snížit odpor spouště. Tak úspěšný ovšem nebyl už při konstrukci své vlastní pistole vz. 50.

Pistole byla pouze se spouští DAO.



Obrázek 2.6 Pistole vz. 45 [1]

Technická data

Pistole	ČZ vz.45
Ráže	6,35 mm Browning (.25 Auto)
Délka pistole [mm]	128
Výška pistole [mm]	90
Šířka pistole [mm]	21,4
Délka hlavně [mm]	64
Hmotnost pistole s prázdným zásobníkem [g]	410
Kapacita zásobníku	8 nábojů
Vývrt hlavně	drážkovaný
Počet drážek vývrtu	6
Spoušťový mechanismus	DAO
Období výroby v Uh. Brodě	1961 - 1962, 1965 - 1970
Počet vyrobených kusů v Uh. Brodě	63 702

2.1.5 Vzduchová pistole Slavia ZVP

První vzduchovou zbraní, kterou převzala zbrojovka z Opočna, byla „zlamovací vzduchová pistole“ ZVP. Jednalo se o obvyklou konstrukci vzduchovky se zlamovací hlavní a vzduchovým válcem ležícím na rukojeti, v němž se pohyboval píst s koženým těsněním, který byl napínán zlomením hlavně. Vzduchová pistole disponuje výškově nastavitelným hledím ovládaným vroubkovaným šroubem, jehož nosič je umístěn v rybině na zadní straně vzduchového válce. Hlavní použití je ke cvičné střelbě na terč na vzdálenost 7 metrů.



Obrázek 2.7 Slavia ZVP [1]

Technická data

Pistole	Vzduchová Slavia ZVP
Ráže	4,5 mm (.177)
Délka pistole [mm]	338
Délka záměrné [mm]	299
Délka hlavně [mm]	185
Hmotnost pistole s prázdným zásobníkem [g]	1290
Kapacita zásobníku	1
Vývrt hlavně	drážkovaný
Počet drážek vývrtu	12
Období výroby v Uh. Brodě	1960 - 1970
Počet vyrobených kusů v Uh. Brodě	140 437

2.1.6 Poplašné a startovací pistole UB 70 a UB 71

Původní startovací a poplašné pistole byla zkonstruována v České zbrojovce Strakonice v roce 1950. Výroba se prováděla ve dvou verzích, a to fosfátové provedení UB 70 a luxusnější chromované provedení UB 71. Šlo o velmi populární výrobek, který nacházel dobrý odbyt na domácím a především na zahraničních trzích.

Poplašná pistole UB 70 a UB 71 měla poměrně jednoduchou konstrukci a její hlavní díly byly vyráběny z odlitků ze zinkové slitiny. Zásobník byl hranolový na 6 nábojek 6 mm Start s opakovací funkcí. Zásobník se zasouval zepředu do prostoru nad spouští a při každém stlačení spouště došlo k posunutí zásobníku směrem vzad a současně k napnutí a vypuštění úderníku. Výšlekový otvor nebyl veden v ose zbraně, ale nacházel se šikmo nad závěrem.



Obrázek 2.8 UB 70 [1]

Technická data

Pistole	Poplašná a startovací UB 70 a UB 71
Ráže	6 mm Start
Délka pistole [mm]	100
Hmotnost pistole [g]	270
Kapacita zásobníku	6 nábojů
Období výroby v Uh. Brodě	1955 - 1970, 1973
Počet vyrobených kusů v Uh. Brodě	Celkem 657 767 320 434 UB 70 337 333 UB 71

2.1.7 Terčová pistole ZKP 493 Champion

Když v 50. a 60. letech byl v Československu nedostatek krátkých zbraní v ráži .22 Long Rifle pro střelecký výcvik a trénování sportovní střelby, vymyslel Augustin Nečas v pražské konstrukční kanceláři bratr Kouckých jednoduchou zlamovací pistoli s jednoduchým spoušťovým mechanismem (SA) s možností regulace délky chodu spouště a síly bicí pružiny ZKP 493 Champion.

Pistole byla vyráběna ve třech variantách ráží: .22 Long Rifle, .22 Short a 4mm Flobert. první kusy se začaly vyrábět v říjnu 1958. V základním provedení měla zbraň hlavěň v ráži .22 Long Rifle. V příslušenství k pistoli byla hlavěň v ráži 4 mm Flobert. Hlavěň .22 Short byla jen na individuální objednávku.



Obrázek 2.9 ZKP 493 [1]

Technická data

Pistole	Terčová ZKP 493 Champion
Ráže	.22 Long Rifle/ .22 Short / 4 mm Flobert
Délka pistole [mm]	285
Délka záměrné [mm]	190
Délka hlavně [mm]	185
Hmotnost pistole [g]	920
Spoušťový mechanismus	SA
Období výroby	1958 - 1962
Počet vyrobených kusů	3 350

2.1.8 Signální pistole vz.44/67

Druhou vyráběnou signalizační pistolí v Uherském Brodě. Signalizační pistole vz. 44 byla v poválečném období zavedena podle sovětského vzoru o ráži 26,5 mm. Problémem byla malá životnost a některé pistole se po výstřelu samovolně otevíraly. Při těchto problémech se musela rekonstruovat. Vylepšená zbraň měla chromovaný vývrt hlavně a vypalovací rezolový email, který poskytoval lepší ochranu, než alkalické černění nebo fosfátování. Střenky byly z fenoplastu a tvarování rukojeti zmírňovalo vnímání zpětného rázu. Novinkou bylo, že jakmile byl natažený kohout, nebylo možné otevřít hlaveň. Nová úprava vydržela 3500 výstřelů a původní typ nepřekročil 1000 výstřelů.



Obrázek 2.10 vz.44/67 [1]

Technická data

Pistole	vz.44/67
Ráže	26,5
Délka pistole [mm]	220
Délka hlavně [mm]	150
Hmotnost pistole [g]	930
Kapacita zásobníku	0
Vývrt hlavně	hladký
Období výroby	1968 - 1969
Počet vyrobených kusů	24 805

2.1.9 Revolver ZKR 590 Grand

Prvním a zatím i posledním revolverem vyráběným v Uherském Brodu byl model ZKR 590 Grand. Revolver byl konstruován primárně na náboje .38 Special a .22 Long Rifle. Ověřovací série v ráži .38 Special se vyrobila v závodech Jana Švermy v Brně v letech 1963 a 1964, poté se výroba přesunula na Slovensko do n.p. Kinex v Bytči až do roku 1967, kdy došlo k přemístění výroby do Uherského brodu.

Ke komplikacím došlo, když se revolver vyráběl v obou podnicích se stejným logem výrobce, což působí zmatky při identifikaci výrobce. O revolvery Grand byl ve světě velký zájem, avšak se jednalo o mimořádně technologicky náročný výrobek, který nebyl málo výdělečný. Proto byla v roce 1969 ukončena jeho výroba.

Novinkou bylo patentované přední uzamčení konzoly válce, což nebylo u žádného revolveru. Tím byly minimalizovány odchylky souososti hlavně a nábojových komor vůči možnému vychýlení.



Revolver ZKR 590 Grand ráže .38 Special



Obrázek 2.11 Revolver ZKR 590 ráže .38 Special
a ráže .22 LR [1]

Technická data

Revolver	ZKR 590 Grand
Ráže	.38 Special, .22 LR
Délka hlavně: Při délce 2" (51 mm) Při délce 4" (102 mm) Při délce 5" (127 mm) Při délce 6" (152 mm)	183 mm 234 mm 259 mm 284 mm
Délka záměrné: Hlaveň 2" Hlaveň 4" Hlaveň 5" Hlaveň 6"	92 mm 141 mm 170 mm 192 mm
Hmotnost revolveru s prázdným zásobníkem: Hlaveň 2" Hlaveň 4" Hlaveň 5" Hlaveň 6"	770 g 820 g 845 g 870 g
Kapacita válce	6 nábojů
Spoušťový mechanismus	SA/DA
Počet drážek vývrtu	6
Vývrt hlavně	drážkovaný
Období výroby v Uh. Brodě	1967 - 1969
Celkový počet vyrobených kusů v Uh. Brodě	13 047 (.38 Special) 3 580 (.22 LR)

2.1.10 Pistole ČZ vz. 70

Pistole ČZ vz. 50 podstoupila v polovině 60. let rozsáhlou modernizaci s cílem zlepšit její uživatelské kvality. ČZ vz. 50 byla vyrobena měly špatný materiál pažbiček a dna zásobníku. Zásadní změnou byl nový materiál ABS a nový design, prakticky to byla ale pistole vz. 50. O tuto zbraň byl veliký zájem především v zahraničí, do něhož byla vyvezena podstatná část celé produkce.



Obrázek 2.12 vz. 70 [1]

Technická data

Pistole		ČZ vz.70
Ráže		7,65 mm Browning (.32 Auto)
Délka pistole	[mm]	165
Výška pistole	[mm]	121
Šířka pistole	[mm]	28
Délka záměrné	[mm]	128
Délka hlavně	[mm]	96
Hmotnost pistole s prázdným zásobníkem [g]		670
Kapacita zásobníku		8 nábojů
Vývrt hlavně		drážkovaný
Počet drážek vývrtu		4
Spoušťový mechanismus		SA/DA
Období výroby		1970 - 1983
Počet vyrobených kusů		kolem 745 000

2.1.11 Plynová pistole APP 661

Plynová pistole APP 661 byla na svou dobu poměrně moderním výrobkem. Zbraň byla koncepčně řešena tak, že rukojeť sloužila pro uložení bombičky se stlačeným oxidem uhličitým (CO₂), který se běžně používaly k výrobě domácí sodovky. V prostoru za lučičkem byl vkládán odnímatelný zásobník na 7 broků č. 11. Díky nůžkovému mechanismu se po výstřelu znovu napnul bicí mechanismus ovládající přepouštěcí ventil a současně se přesunul další brok do hlavně. Vývrt hlavně byl hladký. Pro brokové použití byla hlaveň hladká, což bylo příznivější pro výrobu. Vzhledem připomínala německou armádní pistoli Parabellum, což oceňovali zákazníci. Zbraň byla hlavně pro vývoz, takže musela být pistole předělána na bombičky vyráběné v anglosaských zemích. Ty byly oproti čs. bombičkám jednorázové. Slabinou bylo silikonové těsnění kolem kterého ucházel tlak při napíchnuté bombičce, což vedlo k řadě reklamací.



Obrázek 2.12 Plynová pistole APP 661 [1]

Technická data

Pistole	Plynová APP 661
Ráže	4,5 mm (brok č. 11)
Délka pistole [mm]	200
Výška pistole [mm]	14
Šířka pistole [mm]	41
Délka záměrné [mm]	162
Délka hlavně [mm]	115
Hmotnost pistole [g]	640
Kapacita zásobníku	7 nábojů
Vývrt hlavně	hladký
Počet drážek vývrtu	0
Období výroby	1966 - 1968
Počet vyrobených kusů	23 215

2.1.12 Vzduchová pistole TEX 086

V roce 1968 byla vyvinuta nová vzduchová pistole TEX 086, která nahrazovala starší model Slavia ZVP. Vzduchovka měla klasickou koncepci zlamovací hlavně a oboustranně stavitelná mířidla, která se dala regulovat pomocí šroubováčku, jenž byl uložen v uzávěře vzduchového válce. Šroubováčkem bylo možné také regulovat odpor spouště. Rukojeť byla vyrobena z plastu s lepší ergonomií pro optimální držení.

Vzduchová pistole TEX 086 byla určena výhradně pro zábavu. Pro sportovní střelbu nebyla příliš vhodná kvůli tvrdé spoušti s omezenou možností regulace.

Technická data

Pistole	Vzduchová TEX 086
Ráže	4,5 mm (.177)
Délka pistole [mm]	346
Délka záměrné [mm]	292
Délka hlavně [mm]	185
Hmotnost pistole [g]	1 220
Kapacita zásobníku	1 náboj
Vývrt hlavně	drážkovaný
Období výroby	1968 - 1976
Počet vyrobených kusů	205 450

2.1.13 Vzduchová pistole TEX model 3 (TEX 083)

Vzduchová pistole TEX model 3 vznikl přepracováním původního modelu TEX 086 s cílem zlepšit vlastnosti zbraně. Model 3 měl vývrt se zahrdlením při ústí (v setinách milimetru), díky němuž se podařilo dosáhnout vyhovující přesnosti. Od modelu TEX 086 se model 3 lišil díky lepšímu těsnění, lépe regulovatelnou spouští, kde odpor byl snížen z 32-38 N na 3-13 N a rekonstruovanými mířidly. Hledí bylo stranově a výškově nastavitelné rukou bez pomoci nástrojů a muška měla tunelový kryt.



Obrázek 2.13 TEX 086 [1]

Technická data

Pistole	Vzduchová TEX model 3
Ráže	4,5 mm (.177)
Délka pistole [mm]	346
Délka záměrné [mm]	305
Délka hlavně [mm]	187
Hmotnost pistole [g]	1 250
Kapacita zásobníku	1 náboj
Vývrt hlavně	drážkovaný
Období výroby	1979 - 1980, 1983 - 1986, 1988, 1991 - 2004
Počet vyrobených kusů	78 150

2.1.14 Signální pistole vz. 44/81

Stávající signalizační pistole vz.44/67 již sloužila řadu let a díky opotřebení se postupně snižovaly použitelných pistolí. Proto bylo v roce 1981 signální pistole vz. 44/67 prodělala drobné změny a stěnenky byly opatřeny rybinovým zdrsněním. Takto upravená signalizační pistole byla přeznačena na signální pistoli vz. 44/81.

Technická data

Pistole	vz.44/81
Ráže	26,5
Délka pistole [mm]	220
Délka hlavně [mm]	150
Hmotnost pistole [g]	930
Kapacita zásobníku	0
Vývrt hlavně	hladký
Období výroby	1981 - 1983
Počet vyrobených kusů	40 002

2.1.15 Pistole CZ 83

V roce 1975 byl zadán n.p. Přesné strojírenství Uherský Brod požadavek na novou pistoli nahrazující pistoli vz. 70, která se jevila jako morálně zastaralá a konstrukce neumožňovala citelné vylepšení spoušťového mechanismu.

Tak vznikla pistole CZ 83, která byla primárně řešena na klasickou drážkovanou hlavní v ráži 7,65 mm Browning, ale taky byla pracována na náboj 9 mm Browning krátký, s polygonálním vývrtem hlavně v ráži 9 mm Makarov a 9 mm PA Rubber s hladkým vývrtem (pro indonéskou policii).

Tělo závěru je vyfrézováno z jednoho kusu materiálu, rám je odlitek a hlaveň je vrtaná a kovaná. Typ spoušťového mechanismu je dvojčinný (DA/DA). Pistole měla oboustranný záchyť zásobníku automatickou blokadí kohoutku a manuální pojistku.



Obrázek 2.13 CZ 83 [1]

Technická data

Pistole	CZ 83
Ráže	7,65 mm Browning (.32 Auto), 9 mm Browning krátký (.380 Auto) 9 mm Makarov 9 mm PA Rubber
Délka pistole [mm]	172
Výška pistole [mm]	127
Šířka pistole [mm]	36
Délka záměrné [mm]	127
Délka hlavně [mm]	97
Hmotnost pistole s prázdným zásobníkem [g]	750 (7,62 mm Browning, 9 mm PA Rubber) 800 (9mm Browning krátký, 9 mm Makarov)
Kapacita zásobníku	15 nábojů (7,65 mm Browning) 12 nábojů (9 mm Browning krátký, 9 mm Makarov, 9 mm PA Rubber)
Vývrt hlavně	Drážkovaný (7,65 mm Browning, 9 mm Browning krátký) Polygonální (9 mm Makarov) Hladký (9 mm PA Rubber)
Počet drážek vývrtu	6 / 4
Spoušťový mechanismus	SA/DA
Období výroby	1983 - 2012
Celkový počet vyrobených kusů	260 259

2.1.16 Armádní pistole vz. 82

Pistole vz. 82 byla druhou poválečnou armádní pistolí a pátou zbraní, kterou uherskobrodská zbrojovka dodávala našim ozbrojeným silám. Důvodem bylo nahrazení zastaralé pistole ČZ vz. 52 a vz.50/70. Ráže byla zvětšena na 9 mm Makarov. Dále byl kladen důraz na životnost (minimálně 5000 ran) a vysoké bojové parametry.

Tělo zbraně je vyrobeno z hliníkové slitiny. Hlaveň je vrtaná a kovaná. Závěr je frézovaný z jednoho kusu. Povrch pistole je leštěn a černěn. Střenky jsou vyrobeny z černého plastu. Hlaveň má čtyřvrcholový polygonální vývrt, jehož životnost navíc zvyšovalo tvrdé chromování. Hlaveň je svou zadní částí zalisována do objímky hlavně těla pistole a je zajištěna kolíkem.



Obrázek 2.12 vz. 82 [1]

Technická data

Pistole		Armádní vz. 82
Ráže		9 mm Makarov (9 mm vz. 82)
Délka pistole	[mm]	172
Výška pistole	[mm]	124
Šířka pistole	[mm]	35
Délka záměrné	[mm]	126
Délka hlavně	[mm]	97
Hmotnost pistole s prázdným zásobníkem [g]		770
Kapacita zásobníku		12 nábojů
Vývrt hlavně		polygonální
Počet drážek vývrtu		4
Spoušťový mechanismus		SA/DA
Období výroby		1983 - 1995
Počet vyrobených kusů		199 050

2.1.17 Pistole CZ 100

Jednalo se o první pistolí České zbrojovky s polymerovým rámem (tělem). Pistole CZ 100 je samonabíjecí pistolí. Tato zbraň měla na svou dobu velice moderní koncepci, díky spojení polymerového rámu z polymeru zytel a ocelového závěru, které v České zbrojovce předtím nezkusili. Pistole měla závěr přímo vedený na polymerovém rámu a chyběla mu ocelová vodítka. Spoušťový a bicí mechanismus byl pouze DAO. Spoušťový mechanismus byl navíc vybavený blokováním úderníku. Odpor spouště se pohybuje kolem 40-50 N. Pistole CZ 100 využívala zjednodušený Browningův systém se závěrem uzamčeným hranolem na zadním konci hlavně do výhozního okénka. Na pistolí byl jednostranný záchyt závěru a jednostranná zádržka zásobníku. Závěr pistole se dal natáhnout i jednou rukou například o hranu nábytku, či auta. Střelba se dala provést i v rukavicích. Pistole byla vyráběna v ráži 9 mm Luger a .40 S&W, pro který je zbraň opatřena kompenzačními otvory pro zmenšení zdvihu při výstřelu.



Obrázek 2.15 CZ 100 [2]

Technická data

Pistole	CZ 100
Ráže	9 mm Luger/ 9x21 / .40 S&W
Délka pistole [mm]	177
Výška pistole [mm]	130
Šířka pistole [mm]	31
Délka záměrné [mm]	148
Délka hlavně [mm]	98
Hmotnost pistole s prázdným zásobníkem [g]	665
Kapacita zásobníku	13 nábojů (9 mm Luger, 9x21) 10 nábojů (.40 S&W)
Vývrt hlavně	drážkovaný
Počet drážek vývrtu	6
Spoušťový mechanismus	DAO
Období výroby	1996 - 2007

2.1.18 Pistole CZ 110

Pistole CZ 110 je upravenou verzí pistole CZ 100, která má oproti předchozí verzi navíc ještě další funkce a bezpečnostní prvky. Jedná se o funkci SA/DA a natažený kohout signalizuje tyčinka v zadní části závěru, jehož kontrola je možná hmatem i zrakem. Dalším zlepšení bylo vypouštění zápalníku do klidové polohy pomocí tlačítka umístěného v zadní části rámu. Díky této funkci je možné mít pistoli s nábojem v komoře bezpečně u sebe, protože je zápalník vypuštěný, avšak zbraň je připravena k pohotovému střelbě.

Technická data

Pistole	CZ 110
Ráže	9 mm Luger/ 9x21 / .40 S&W
Délka pistole [mm]	180
Výška pistole [mm]	130
Šířka pistole [mm]	31
Délka záměrné [mm]	148
Délka hlavně [mm]	98
Hmotnost pistole s prázdným zásobníkem [g]	665
Kapacita zásobníku	13 nábojů (9 mm Luger, 9x21) 10 nábojů (.40 S&W)
Vývrt hlavně	drážkovaný
Počet drážek vývrtu	6
Spoušťový mechanismus	SA/DA
Období výroby	2000 - 2007
Celkový počet vyrobených kusů	Obou provedení: 35 182

2.1.19 Pistole CZ 122

Pistole CZ 122 byla jednočinná malorážová pistole pro terčovou střelbu. V rámci této kategorie se jednalo o první zbraň, vzniklou v České zbrojovce Uherský Brod po vzniku samostatné České republiky. Model CZ 122 měl hlavěň zalisovanou v rámu a mikrometricky seřiditelná mířidla a vyráběl se ve dvou verzích záchytu zásobníku. Ten se nacházel buď na levé straně rámu, nebo na spodní části rukojeti.



Obrázek 2.16 CZ 122 [2]

Technická data

Pistole	CZ 122 Sport
Ráže	.22 LR
Délka pistole [mm]	238
Výška pistole [mm]	
S bočním záchytem zásobníku	135
Se spodním záchytem zásobníku	140
Délka záměrné [mm]	196
Délka hlavně [mm]	152
Hmotnost pistole s prázdným zásobníkem [g]	875
Kapacita zásobníku	10 nábojů
Vývrt hlavně	drážkovaný
Počet drážek vývrtu	6
Spoušťový mechanismus	SA
Období výroby	1998 - 2002 2004 - 2006
Celkový počet vyrobených kusů	6 192

2.1.20 Pistole CZ-Colt Z40

Díky svým snahám proniknout na severoamerický trh se Česká zbrojovka Uherský Brod dohodla na spolupráci s firmou Colt Manufacturing Company. Jednalo se o zbraň designově vycházející z Coltu M1911. Zbraň měla pouze DAO spoušťový a bicí mechanismus a kohoutek postrádal palečnick. Pistole měla pouze blokaci úderníku bez manuální pojistky. Místo ní byla jenom kruhová zátka. Název Colt Z 40 důvtipně spojoval názvy obou firem. Pistole vycházela z CZ 75 avšak uzamčení závěru bylo obdobou systému Browning (kvadratickou zadní částí do výchozího okénka). Hlaveň byla kovaná. Zajímavostí bylo dlouhé stupňovité vedení vratné pružiny z nerezové oceli svařované ze dvou kusů. Zásobník byl upravený z CZ 75 ráže .40 S&W. V USA platily tehdy zákony, podle nichž u poloautomatických zbraní zakazoval kapacitu nábojů vyšší než 10 nábojů. Toho bylo docíleno prolisem na pravé straně zásobníku.

Tato pistole měla jednu zvláštnost a to tu, že na levé straně závěru byl vyražen nápis Colt Z 40 a dvouřádkový nápis COLT MFG. CO. / HARTFORD CT. USA a na pravé straně MADE IN CZECH REPUBLIC.



Obrázek 2.17 CZ Colt Z40 [2]

Technická data

Pistole	CZ Colt Z 40
Ráže	.40 S&W
Délka pistole [mm]	205
Výška pistole [mm]	140
Šířka pistole [mm]	35
Délka hlavně [mm]	111
Hmotnost pistole s prázdným zásobníkem [g]	900
Kapacita zásobníku	10 nábojů
Vývrt hlavně	drážkovaný
Počet drážek vývrtu	6
Spoušťový mechanismus	DAO
Období výroby	1998-2007
Celkový počet vyrobených kusů	Všech modelů včetně CZ 40: 15 058

2.1.21 Pistole CZ 40

Česká zbrojovka Uherský Brod po ukončení spolupráce s firmou Colt přepracovala Colt Z 40 a vznikly tři varianty této pistole. Původní verze Coltu Z 40 byla upravena na verzi SA/DA a byla označena jako CZ 40, resp. CZ 40 B. Další verzí je CZ 40 P, která byla kombinací rámu z CZ 75 D Compact v provedení pro PČR s páčkou vypouštění kohoutku na levé straně a nové verze závěru CZ 40 B. Třetí verzí byla CZ LE 9, což byla verze CZ 40 B upravená na náboj 9 mm Luger.

Technická data

Pistole	CZ 40 B	CZ 40 P	CZ LE 9
Ráže	.40 S&W	.40 S&W	9 mm Luger
Délka pistole [mm]	205	195	211
Výška pistole [mm]	141	145	138
Šířka pistole [mm]	37	37	37
Délka hlavně [mm]	111	111	120
Hmotnost pistole s prázdným zásobníkem [g]	905	845	850
Kapacita zásobníku	12 nábojů	10 nábojů	15 nábojů
Vývrt hlavně	Drážkovaný		
Počet drážek vývrtu	6		
Spoušťový mechanismus	SA/DA		
Období výroby	1998 - 2007		
Počet vyrobených kusů	Všech modelů včetně Colt Z 40 bez CZ 40 P: 8 788		6 270

2.1.22 Pistole CZ 75

Vývoj této revoluční zbraně začal v roce 1969 na základě poněkud nejasné poptávky západních zahraničních zákazníků po obrané pistoli na výkonný náboj 9 mm Parabellum (9x19 mm). Koncepce prošla několika zásadními změnami. Prvně byla pistole vyvinuta jako funkční vzorek v SA režimu. Později se přešlo, na základě požadavků, na originálně řešený SA/DA systém s dvojitým symetrickým táhlem a se spouští fungující jako jednoramenná páka.

V roce 1974 se vyrobilo pět akvizičních vzorků. V polovině roku 1975 byla vyrobena ověřovací série a začínalo se s přípravou na sériovou výrobu která se oficiálně rozběhla 1. června 1977. Ještě v roce 1977 měl v Evropě možnost vyzkoušet jeden z prvních kusů CZ 75 průkopník bojové střelby Jeff Cooper, který pak o ní v americkém odborném časopise napsal, že je „*snad nejpokrokovější služební automatickou pistolí světa*“. [1]

V roce 1980 prošla pistole první výraznější konstrukční a technologické úpravy, kdy se ukončila výroba prvního provedení s charakteristickým zúžením přední části závěru. Dále proběhla rekonstrukce kohoutu, který byl nově opatřen pojistným ozubem.

Pistole CZ 75 je samonabíjecí pistole s uzamčeným závěrem typu Browning s uzavřenou kulisou. Dále je pistole vybavena blokací zápalníku, manuální pojistkou, bezpečnostním ozubem kohoutku a záchytem závěru, kdy dojde k zastavení závěru v zadní poloze po vystřelení posledního náboje.

Zbraň je vhodně řešená i po ergonomické stránce a je vhodná pro použití ve službě, tak i jako zbraň sportovní. CZ 75 byla celoodcelové provedení s kovanou hlavní



Obrázek 2.18 CZ 75 Akviziční vzorek č. 00001 [1]

Technická data

Pistole	CZ 75
Ráže	9 mm Parabellum (Luger), později 9x21, .40 S&W
Délka pistole [mm]	203
Výška pistole [mm]	138
Šířka pistole [mm]	35
Délka záměrné [mm]	160
Délka hlavně [mm]	114
Délka hlavně včetně nákluzu [mm]	120
Hmotnost pistole s prázdným zásobníkem [g]	970
Kapacita zásobníku	15 nábojů
Vývrt hlavně	drážkovaný
Počet drážek vývrtu	6
Spoušťový mechanismus	SA/DA
Období výroby	1977 - dosud
Celkový počet vyrobených kusů	Do roku 2014 všech provedení včetně CZ 85 1 005 820

Dnešní vyráběné modely krátkých palných zbraní založených na modelu CZ 75 se od sebe liší ráží, velikostí, hmotností, kapacitou zásobníku, funkcí spoušťového mechanismu, bezpečnostními prvky, povrchovou úpravou, materiálem rámu, střenkami a dalšími specifickými vlastnostmi.

2.1.23 Pistole CZ 75 DAO

Tato pistole vznikla úpravou klasické CZ 75 do provedení DAO. Jedná se výhradně o spoušťové napínání kohoutku, který nemá palečnick. Blokace úderníku a dlouhý chod spouště byly jediným bezpečnostním prvkem. Místo pro manuální pojistku byl zakryt kruhovou zátkou. CZ 75 DAO měla být jako náhrada za revolvery. Prodalo se pouze 100 kusů v devítkových ráží a 100 kusů čtyřcítkových, proto mají dnes sběratelskou hodnotu.

2.1.24. Pistole CZ 75 SEMICOMPACT

Podobně jako u verze Compact hlaveň se závěrem kratší o 20 mm, ale rukojeť se zásobníkem ponechána stejně dlouhá jako u standardní CZ 75.

Technická data

Pistole	CZ 75 SEMICOMPACT
Ráže	9 mm Luger
Délka pistole [mm]	184
Výška pistole [mm]	128
Šířka pistole [mm]	35
Délka hlavně [mm]	92,5
Hmotnost pistole s prázdným zásobníkem [g]	920
Kapacita zásobníku	Původně 15, později 16 nábojů
Vývrt hlavně	drážkovaný
Počet drážek vývrtu	6
Spoušťový mechanismus	SA/DA
Období výroby	1992 - 2007
Počet vyrobených kusů	Od roku 1997: 3 992

2.1.25. Pistole CZ 75 CHAMPION

Jednalo se o první malosériovou sportovní velkorážovou pistoli s jednočinným bicím a spoušťovým mechanismem sportovního typu s nízkým odporem spouště. CZ 75 Champion vznikla na ráže 9 mm Luger, 9x21 a .40 S&W. Pistole byla navrhována především pro divizi IPSC Open, proto byla opatřena úst'ovým kompenzátorem zdvihu. Pro verzi 9 mm Luger a 9x21 se jednalo o tříkomorový kompenzátor, pro .40 S&W se jednalo o čtyřkomorový. Pistole CZ 75 Champion mají vynikající střelecké vlastnosti a nemají blokovou pojistku úderníku. Pojistková páčka je oboustranná, ale záchyt závěru je pouze levostranný. Vyznačovali se také vysokou spolehlivostí a dlouhou životností i při použití různých druhů nábojů.

Technická data

Pistole	CZ 75 CHAMPION		
Ráže	9 mm Luger	9x21	.40 S&W
Délka pistole [mm]	235		245
Šířka pistole [mm]	38		
Délka hlavně [mm]	114		
Hmotnost pistole s prázdným zásobníkem [g]	1130		1150
Kapacita zásobníku	16		12
Vývrt hlavně	Drážkovaný		
Počet drážek vývrtu	6		
Spoušťový mechanismus	SA		
Období výroby	1995 - 2006		

2.1.26. Pistole CZ 75 STANDARD IPSC a MODIFIED IPSC

Tyto pistole byly vyvinuty převážně podle představ zkušeného střelce a rozhodčího IPSC Milana Trkulji. Pistole CZ 75 Standard/Modified byly zcela sportovní pistole s přepracovanými ocelovými rámy, které byly odlišné od předchozí produkce. Vodící drážky jsou po celé délce rámu, díky nimž je závěr veden precizně po celé délce. Zásobník byl zcela nové konstrukce, dvouřadý. K tomu byly upravené i rámy. Závěr je shodný s klasickou CZ 75, avšak je delší a nemá odlehčovací vybrání. Uzamčení závěru bylo dvěma žebry nad nábojovou komorou hlavně. Spoušťový mechanismus je pouze SA. Obě varianty pistole mají manuální oboustrannou pojistku. Jazýček spouště byl z polymeru a spoušť měla možnost nastavení délku chodu a propad pomocí dvou šroubů. Verze Modified měla hlaveň dvoukomorový kompenzátor zdvihu.



Obrázek 2.19 CZ 75 MODIFIED IPSC [2]

Technická data

Pistole		CZ 75 STANDARD IPSC / MODIFIED IPSC
Ráže		40 S&W
Délka pistole	[mm]	225 (CZ 75 ST)
		240 (CZ 75 M)
Výška pistole	[mm]	150
Šířka pistole	[mm]	45
Délka hlavně	[mm]	130 (CZ 75 ST)
		116 (CZ 75 M)
Hmotnost pistole s prázdným zásobníkem	[g]	1 320 (CZ 75 ST)
		1 300 (CZ 75 M)
Kapacita zásobníku		16 nábojů
Vývrt hlavně		drážkovaný
Počet drážek vývrtu		6
Spoušťový mechanismus		SA
Období výroby		1998 - 2005
Počet vyrobených kusů		1 977

2.2 Současně vyráběné zbraně

Tyto pistole se dělí do čtyř kategorií:

- a) *Standart*
- b) *Compact*
- c) *Subcompact*
- d) *Competition*

Dosahované jakostní parametry u současně vyráběných zbraní jsou následující:

- + U malých otvorů jsou výrobní tolerance H7;
- + Kvalita opracování dílů je v rozmezí Ra 0,4 - Ra 3,2;
- + Vývrt hlavně je v toleranci do 3 setin milimetru;
- + Výrobní tolerance u ocelových rámců nepřesahují 0,03 mm;
- + U závěru otvor pro zápalník je obvykle ve výrobní toleranci 0,03 mm;
- + Toleranční rozměry na vodících lištách se pohybují ve 4 setinách milimetru;

Použití plastových rámců je na pistolích:

- + CZ 75 SP-01 PHANTOM
- + CZ 2075 RAMI
- + CZ 2075 D RAMI
- + CZ 75 P-07 DUTY
- + CZ P-07
- + CZ P-09

Spoušťový mechanismus OMEGA

Jedná se o nový typ spoušťového mechanismu používaný v nových generacích pistolí CZ s polymerovým rámcem. Tento typ spoušťového mechanismu vznikl na základě zjednodušení stávajícího řešení, kvůli jeho složité výrobě a montáži. Zachován zůstal nápad použít spoušť jako jednoramennou páku. Nové řešení je jednostranné táhlo spouště, využití kladky a navzájem jištěné hřídelovité součástky, či plechové nebo lisované. Díky tomuto řešení je montáž a demontáž tohoto mechanismu nebo výměna pojistkového jištění za vypouštění kohoutku jednoduché.

a) STANDARD

2.2.1. Pistole CZ 75 B

Dnes se jedná o nejzákladnější model CZ 75 vyráběný ČZUB. Jedná se o nejnověji upravený model nejbližší původní CZ 75. Model CZ 75 B je navíc opatřen blokováním zápalníku pro zvýšení pádové bezpečnosti zbraně. Dále se vyrábí i s hlavní náboj .40 S&W a náboj 9x21 mm.

Vyrábí se taky ve variantě CZ 75 B STAINLESS, což je provedení modelu CZ 75 B z nerezové oceli a CZ 75 B NEW EDITION, které má od provedení STAINLESS jinou povrchovou úpravou.

K pistoli se dá dokoupit cvičný adaptér určený v ráži .22 LR.



Obrázek 2.19 CZ 75 B [10]

2.2.2. Pistole CZ 75 B Ω

Standardní model CZ 75 B s novým spoušťovým mechanismem Omega.

2.2.3. Pistole CZ 75 BD a CZ 75 BD POLICE

Model CZ 75 BD byl dokončen v rámci příprav pro tendr na přezbrojení Policie ČR. Poprvé se České zbrojovce podařilo docílit 100% zaměnitelnosti všech součástek. Byla uvedena na trh ve dvou provedeních CZ 75 BD a CZ 75 Police. CZ 75 BD byla CZ 75 B s páčkou vypouštění kohoutku (decocking) místo manuální pojistky. CZ 75 BD Police má navíc výstražník na temeni závěru, závěsné očko na opěrce bicí pružiny, podélně rýhovaným jazýčkem na spoušti a svislé drážky na přední a zadní části rukojeti. Částečně odlišná je i třetí verze - model pro Českou vojenskou policii, která je označována taky jako CZ 75 BD Army. Jedná se o verzi s decockingovou páčkou.



Obrázek 2.20 CZ 75 BD POLICE [10]

Rozdíly jsou v přidáných šikmých hmatníkových drážkách na přední části závěru, pryžové dno zásobníku, tritiová svítící měřidla, poutko pro zavěšení, jednoduché pryžové střenky Hogue s lůžky pro prsty, chromovaná spoušť a karbonitridovaná hlaveň. Díly jsou však zaměnitelné s běžnou verzí.

Technická data

Pistole	CZ 75 B	CZ 75 B Ω	CZ 75 BD POLICE
Ráže	9 mm Luger 9x21 .40 S&W	9 mm Luger	9 mm Luger
Délka pistole [mm]	206	206	206
Výška pistole [mm]	138	138	138
Šířka pistole [mm]	35	35	35
Délka hlavně [mm]	114	114	114
Hmotnost pistole s prázdným zásobníkem [g]	1 000	1 000	1 000
Kapacita zásobníku	16 nábojů 10 nábojů (.40 S&W)	16 nábojů	16 nábojů
Vývrt hlavně	drážkovaný	drážkovaný	drážkovaný
Počet drážek vývrtu	6	6	6
Spoušťový mechanismus	SA/DA	SA/DA	SA/DA

2.2.4. Pistole CZ 75 SP-01 / CZ 75 SP- 01 TACTICAL

Pistole CZ 75 SP-01 vznikla jako požadavek služební pistole pro příslušníky speciálních jednotek. Pistole měla být podobná služební pistoli CZ 75 D Compact, avšak ve standardní velikosti. Dalším požadavkem byla vodící lišta dle MIL-STD-1913 pro příslušenství a vysokokapacitní zásobník.

Rozdíl mezi verzí CZ 75 SP-01 a CZ 75 SP-01 Tactical byl v tom, že SP-01 má oboustrannou manuální pojistku a SP-01 Tactical má oboustranné vypouštění kohoutku. Rozdíl mezi klasickou CZ 75 a CZ 75 SP-01 byl jen v několika detailech, jenž byly natolik zásadní, že SP-01 je naprosto samostatná zbraň se svými technickými i uživatelskými parametry. Změnou prošel také zásobník, který se prodloužil. Lze použít i zásobník z klasické CZ 75. Rám je ocelový. Systém uzamčení závěru je z klasické CZ 75. Rozdíl je jen v tvaru závěru, kde jsou boky ploché v celé délce a zmizelo odlehčení přední části. Použila se také vratná pružina s



Obrázek 2.21 CZ 75 SP-01 [10]

obdélníkovým průřezem, která má lepší pracovní charakteristiku při ztížených podmínkách. Zlepšila se i ergonomie zbraně pro lepší držení. Verze SP-01 se vyrábí pouze v ráži 9mm Luger, zatímco verze SP-01 Tactical i v ráži .40 S&W.

K pistoli CZ 75 SP-01 se dá dokoupit cvičný adaptér v ráži .22 LR.

2.2.5. Pistole CZ 75 SP-01 SHADOW

Jelikož se pistole CZ SP-01 také osvědčily jako sportovní pistole a uspěli v divizi Production, byla po této zkušenosti vyvinuta nová sportovní zbraň CZ 75 SP-01 Shadow. Pistole byla upravena tak, aby vyhovovala potřebám sportovních střelců. Byla zlepšena ergonomie zbraně a tím je i lépe ovladatelná a kontrolovatelná než klasická SP-01. Tato modifikace rámu byla natolik úspěšná, že se stala standardem pro všechny pistole z rodiny SP-01. Odlišností této pistole od SP-01 je také v abstinenci závěsného očka a „taktického“ hledí. Je vyrobena také na náboj 9x21 pro země, kde je 9 mm Luger jakožto vojenské zakázané. Je dostupná ve dvou variantách: CZ 75 SP-01 Shadow a CZ 75 SP-01 Shadow Orange. Model CZ 75 SP-01 Shadow Orange je pouze pro náboj 9 mm Luger a má ručně lícovanou hlaveň a vymezení vůle závěru.



Technická data

Obrázek 2.22 CZ 75 SP-01 SHADOW

Pistole	CZ 75 SP-01 / CZ 75 SP-01 TACTICAL	CZ 75 SP-01 SHADOW
Ráže	9 mm Luger / .40 S&W	9 mm Luger / 9x21
Délka pistole [mm]	207	207
Výška pistole [mm]	147	147
Šířka pistole [mm]	37	37
Délka hlavně [mm]	114	114
Hmotnost pistole s prázdným zásobníkem [g]	1 180	1 180
Kapacita zásobníku	18 nábojů 12 nábojů (.40 S&W)	18 nábojů
Vývrt hlavně	drážkovaný	drážkovaný
Počet drážek vývrtu	6	6
Spoušťový mechanismus	SA/DA	SA/DA
Období výroby	2004 - dosud	2006 - dosud
Počet vyrobených kusů	Všech provedení do roku 2014: 104 060	

2.2.6. Pistole SHADOW LINE

Kvůli vysokému zájmu o služební a sportovní pistole SP-01, zejména v USA, kterému vévodí model Shadow, se Česká zbrojovka rozhodla upravit další modely po vzoru tohoto modelu. Pro tyto úpravy byly vybrány modely: CZ 75 Compact, standardní CZ 75 a CZ 75 SP-01 pojistková verze a tělem Shadow.

„Všechny tři modely mají společné vlastnosti, a to jsou:

- absence automatické blokové pojistky;*
- černé hliníkové pažbičky s rybinovým zdrsněním na boku, vertikální „schody“ v zadní části a nápis nové modelové řady v dolní části;*
- modernizovaný kohout s malým kulatým vylehčovacím otvorem;*
- mířidla modelu Shadow s muškou s červeným světlovodným vláknem a dozadu protaženým hledím a podélně rýhovanou pohledovou plochou;*
- plochá manuální pojistka s oboustrannými hmatníky;*
- tyčka vratné pružiny z leštěné oceli;*
- niklovaný jazýček spouště, tvarovaný podobně jako u modelu Shadow, ale o něco rovnější;*
- niklované zásobníky, v případě standardního a modelu SP-01 se zvýšenou kapacitou.“ [2]*

Technická data

Pistole	CZ 75 COMPACT SHADOW LINE	CZ 75 SHADOW LINE	CZ 75 SP-01 SHADOW LINE
Ráže	9 mm Luger	9 mm Luger	9 mm Luger
Délka pistole [mm]	184	206	207
Výška pistole [mm]	128	138	147
Šířka pistole [mm]	35	35	37
Délka hlavně [mm]	92,5	114	114
Délka záměrné [mm]	143	163	163
Hmotnost pistole s prázdným zásobníkem [g]	800	1 000	1 180
Kapacita zásobníku	14 nábojů	17 nábojů	17+2 nábojů
Vývrt hlavně	drážkovaný	drážkovaný	drážkovaný
Počet drážek vývrtu	6	6	6
Spoušťový mechanismus	SA/DA	SA/DA	SA/DA
Období výroby	2013 - dosud		

2.2.8. Pistole CZ 75 SP-01 PHANTOM

Tato pistole je pokračováním úspěšné pistole CZ 75 SP-01, kde se měli zkombinovat výborné střelecké vlastnosti a nižší hmotnost zbraně. Tohoto se podařilo dosáhnout použitím polymerového rámu - zytelu bez přídavku skelných vláken. Ten je v předu opatřen lištou dle MIL-STD-1913 s pěti drážkami. Plně osazený ocelový rám SP-01 váží 623 gramů, tak polymerový váží 242 gramů. Do rámu však musely být vloženy dva kovové kontejnery, sloužící, jako vodítka závěru a nesoucí bicí a spoušťový mechanismus. Přední kontejner slouží také pro nesení spouště a zadní pro kohoutek, vyhazovač, přerušovač a záchyt kohoutku. Phantom také obsahuje automatickou blokovou pojistku. Rukojeť dostala jako první polymerní výměnné hřbety a boky mají pískový dezén. Záchyt závěru a vypouštění kohoutku je pouze na levé straně. Závěr má nový tvar, kde jsou jeho strany užší od přední části až po konec páčky záchytu závěru. Je vhodná pro ozbrojené složky.

K pistoli CZ 75 SP-01 PHANTOM se dá dokoupit cvičný adaptér FX&CQT Securi Blank.



Obrázek 2.23 CZ 75 SP-01 PHANTOM

Technická data

Pistole	CZ 75 SP-01 PHANTOM
Ráže	9 mm Luger
Délka pistole [mm]	207
Výška pistole [mm]	147
Šířka pistole [mm]	37
Délka hlavně [mm]	114
Hmotnost pistole s prázdným zásobníkem [g]	800
Kapacita zásobníku	18 nábojů
Vývrt hlavně	drážkovaný
Počet drážek vývrtu	6
Spoušťový mechanismus	SA/DA
Období výroby	2008 - dosud
Počet vyrobených kusů	Do roku 2014: 13 407

2.2.9. Pistole CZ 75 AUTOMATIC (Full Auto)

Pistole CZ 75 Automatic je zřejmě nejzajímavější verzí pistole CZ 75. Jedná se o verzi, která umí střílet nejen jako poloautomatická pistole, ale také jako plně automatická pistole. Tato zbraň byla sestrojena pro specializované složky policie a armády.

Hlavní změnou byla funkce závěrového mechanismu. Ten funguje tak, že je využito dvou samostatných záchytných kohoutů. Pravý je opatřen vlastní pružinou a je ovládán závěrem. Levý je ovládán spouští. Režim střelby se nastavuje páčkou manuální pojistky, která zároveň slouží také jako páčka volby režimů střelby. Její funkce jsou následující: Když je páčka nahoře, tak je zbraň zajištěna, ve střelné pozici pistole střílí jednotlivými ranami a ve spodní pozici střílí dávkami. Pro snadnější střelbu dávkami je tělo pistole opatřeno vodící drážkou, do které lze vsunout druhý zásobník orientovaný ústím šikmo dolů, aby mohl sloužit jako druhá rukojeť. U tohoto modelu CZ 75 Automatic jsou montovány standardní hlavně a prodloužené, které vystupují z čela závěru a je opatřena šesti otvory na přibližně 11. a 1. hodině. Těmito otvory se po výstřelu odvádí část plynů z hlavně kolmo k ose a tím napomáhají ke stabilizaci při střelbě.



Obrázek 2.24 CZ 75 AUTOMATIC [2]

Technická data

Pistole	CZ 75 AUTOMATIC
Ráže	9 mm Luger
Délka pistole [mm]	206
Výška pistole [mm]	138
Šířka pistole [mm]	35
Délka hlavně [mm]	146
Hmotnost pistole s prázdným zásobníkem [g]	1 000
Kapacita zásobníku	15/16/25 nábojů
Vývrt hlavně	drážkovaný
Počet drážek vývrtu	6
Spoušťový mechanismus	SA/DA
Období výroby	1995 - 2000 2002 - 2003 2007
Počet vyrobených kusů	2 382

2.2.10. Pistole CZ 85

Pistole CZ 85 vznikla jako jeden z požadavků na modernizaci CZ 75 pro možnost oboustranného ovládání obslužných prvků.

Rozdíl byl v oboustranném ovládání pojistky a střelecké pohotovosti. Na závěru byla vytvořena antireflexní lišta, která byla později aplikována u všech dalších modelů vycházející z CZ 75. Spoušť byla vybavena šroubkem, který umožňoval regulaci propadu spouště. U původního provedení měl lučik klasický tvar, převzatý z původního modelu, později už byly běžně vyráběny ze zesíleným lučíkem typu Combat.

Dnes se vyrábí modely CZ 85 B a CZ 85 Combat. Provedení pistole CZ 85 B má navíc blokování zápalníku pro zvýšení pádové bezpečnosti zbraně a provedení CZ 85 Combat vzniklo rozšířením o výškově i stranově regulovatelné hledí, regulace propadu spouště, prodloužená zádržka zásobníku, vyloučení funkce brzdy zásobníku a oboustranné ovládání. Hlaveň je vrtaná a kovaná, tělo je ocelové a závěr je frézovaný.

K pistolím CZ 85 se dá dokoupit cvičný adaptér v ráži .22 LR.



Obrazek 2.25 CZ 85 COMBAT [10]

Technická data

Pistole	CZ 85 B, CZ 85 COMBAT
Ráže	9 mm Parabellum (Luger), později 9x21 IMI
Délka pistole [mm]	203
Výška pistole [mm]	138
Šířka pistole [mm]	38
Délka záměrné [mm]	160
Délka hlavně [mm]	114
Hmotnost pistole s prázdným zásobníkem [g]	1 000
Kapacita zásobníku	16 nábojů
Vývrt hlavně	drážkovaný
Počet drážek vývrtu	6
Spoušťový mechanismus	SA/DA
Období výroby	1985 - dosud
Počet vyrobených kusů	Podle evidence z let 1999 - 2014 : 31 030

2.2.11. Pistole CZ 97 B

Pistole CZ 97 B je určena hlavně pro náboje .45 AUTO, které jsou oblíbené zejména v USA. Pistole nepoužívá Browningové uzamčení uzamykacími žebry. CZ 97 B využívá uzamčení modifikovaným Browningovým systémem kvadratickým blokem hlavně do vyhazovacího okna. Během pracovního cyklu dochází ke krátkému pohybu hlavně směrem vzad s následným poklesem hlavně. Tělo je ocelový odlitek, hlaveň je vrtaná a kovaná a závěr je frézovaný.



Obrázek 2.26 CZ 97 B [10]

2.2.12. Pistole CZ 97 BD

Pistole **CZ 97 BD** je pouze základní model CZ 97 B doplněný o vypouštění kohoutku a pryžové střenky.

Technická data

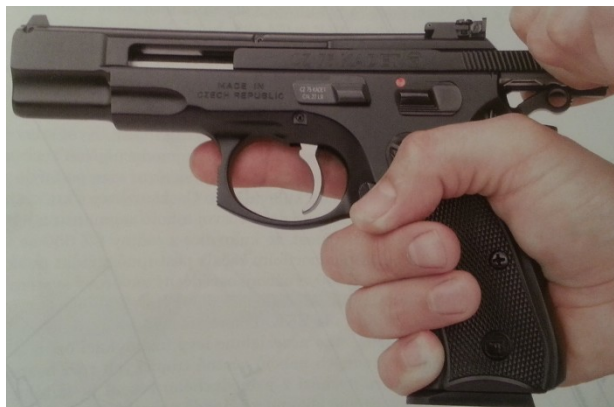
Pistole	CZ 97 B / CZ 97 BD
Ráže	.45 AUTO (16")
Délka pistole [mm]	212
Výška pistole [mm]	150
Šířka pistole [mm]	35
Délka hlavně [mm]	114,8
Hmotnost pistole s prázdným zásobníkem [g]	1 150
Kapacita zásobníku	10 nábojů
Vývrt hlavně	drážkovaný
Spoušťový mechanismus	SA/DA
Období výroby	1998 - dosud
Počet vyrobených kusů	Do roku 2014: 17 649

2.2.13. ADAPTÉR CZ 75 KADET a PISTOLE CZ 75 KADET

Adaptér Kadet slouží pro snadnou přestavbu pistole CZ 75 na používání nábojů ráže .22 LR. Adaptér má tu výhodu, že se dá snadno vložit na klasickou pistoli CZ 75, jako druhý závěr, avšak se musí slícovat s rámem pistole. V současné době je na trhu adaptér KADET 2, který je použitelný pro všechny současné verze pistole CZ 75 s výjimkou modelů CZ 75 Tactical Sports, CZ 75 SP-01 Phantom a CZ P-07 a P-09

Konstrukcí je adaptér řešený jako zbraň s dynamickým závěrem. Hlaveň je pevně vložena do nepohyblivého pouzdra závěru. Pouzdro je použito z klasického závěru CZ 75, avšak má odfrézované boky, které slouží jako vedení závěru adaptéru. Adaptéry jsou celokovové s vlastními mířidly mikrometricky nastavitelnými. Zásobník je z běžné CZ 75 upravený vložkou pro malorážkové náboje o kapacitě 10 nábojů .22 LR.

Pistole CZ 75 Kadet je pistole CZ 75 s již namontovaným a slícovaným adaptérem přímo z výroby. Poznává se tak, že má na záchytku závěru napsáno CZ 75 KADET CAL 22 LR.



Obrázek 2.27 CZ 75 Kadet [2]

Technická data

Adaptér	CZ 75 Adapter Kadet /Kadet 2
Ráže	.22 Long Rifle
Celková délka [mm]	187
Výška adaptéru [mm]	41
Šířka adaptéru [mm]	24
Délka hlavně [mm]	123,5
Hmotnost pistole s prázdným zásobníkem [g]	475
Kapacita zásobníku	10 nábojů
Vývrt hlavně	drážkovaný
Období výroby	Kadet: 1994 - 2009 Kadet 2: 2010 - dosud
Počet vyrobených kusů	Do roku 2014: 29 394

Pistole	CZ 75 Kadet / Kadet 2
Ráže	.22 Long Rifle
Délka pistole [mm]	206
Výška pistole [mm]	139
Šířka pistole [mm]	35
Délka hlavně [mm]	124
Hmotnost pistole s prázdným zásobníkem [g]	1 080
Kapacita zásobníku	10 nábojů
Vývrt hlavně	drážkový
Spoušťový mechanismus	SA/DA
Období výroby	Kadet: 1995 - 2009 Kadet 2: 2010 - dosud
Počet vyrobených kusů	Do roku 2014: 9 655

b) COMPACT

2.2.14. Pistole CZ P-07 DUTY

CZ P-07 Duty vznikla jako požadavek na technologicky úspornou polymerovou pistoli, která by doplnila portfolio nabídky České zbrojovky a mohla konkurovat zahraničním produktům. Základ zbraně se stal spoušťový mechanismus Omega. Tělo pistole je z polymeru zytel bez skelných vláken a má pískově zdrsněné rukojeti a plošky na bocích nad spouští, které jsou užitečné pro obouruční držení. Dále má velký lučík pro střelbu v rukavicích a lištu dle MIL-STD-1913 se třemi drážkami. V tělu jsou dva kontejnery, které se vyrábějí metodou MIM, a jejichž horní části slouží k vedení závěru. Zadní slouží k uložení bicího mechanismu a přední pro uchycení spouště. Ovládání vypouštění kohoutu nebo manuální pojistky jsou oboustranné. Závěr funguje na zjednodušeném Browningově systému. Na závěru jsou velké hmatníkové drážky a výrazně zkosené boky v přední části usnadňující vytahování zbraně z pouzdra. Hlaveň se manganově fosfátovála, čímž se zlepšila antikorozi a kluzná vlastnost. Zásobník vychází úpravou z CZ 75 TS. Mířidla jsou plastová. Vyráběla se v rážích 9 mm Luger .40 S&W, 9x21 a také 9 mm Browning krátký. Poslední zmiňovaný má dynamický (neuzamčený) závěr a pevnou hlavěň. Tímto nábojem nahradila pistoli CZ 83.

2.2.15. Pistole CZ P-07

Pistole CZ P-07 je přímým pokračovatelem CZ 75 P-07 Duty. Jde o tu samou pistoli, avšak s úpravami. Úpravou rámu byla možnost výměnných hřbetů, které Duty neměla a polymer vyztužený skelnými vlákny. Zvýšila se povrchová úprava hlavních dílů, změnil se tvar kohoutku a jazýčku spouště. Na závěru se přibily další hmatníkové drážky na přední části, provedla se jeho povrchová úprava teniferací a zaoblily se ostré hrany. Pistole také dostala nová ocelová mířidla nahrazující původní plastová. Upravený byl také zásobník, který pojme 15 nábojů 9m Luger. Díky plastové patce lze počet nábojů navýšit o dva. U verze .40 S&W je to 12+3.



Obrázek 2.28 CZ P-07 [10]

2.2.16. Pistole CZ P-07 KADET a adaptér KADET

Novinkou je pistole CZ P-07 Kadet na malorážkové náboje .22 LR, kdy je adaptér vložený přímo na zbraň a prodává se jako samostatná zbraň. V podstatě se jedná o normální zbraň pouze se závěrem a hlavní a vratnou pružinou Kadet. CZ P-07 Kadet má také vlastní zásobník na malorážkové náboje .22 LR.



Obrázek 2.29 CZ P-07 Kadet [10]

Adaptér Kadet se dá pořídit i samostatně.

Technická data

Pistole	CZ 75 P-07 DUTY	CZ P-07	CZ P-07 KADET
Ráže	9 mm Luger, 9x21 / .40 S&W / 9 mm Browning krátký (380 Auto)	9 mm Luger, 9x21 / .40 S&W	.22 LR
Délka pistole [mm]	185	185	185
Výška pistole [mm]	130	137	137
Šířka pistole [mm]	37	37	38
Délka hlavně [mm]	95	95	103
Délka záměrné [mm]	149	149	-
Hmotnost pistole s prázdným zásobníkem [g]	770	780	600
Kapacita zásobníku	16 nábojů 15 nábojů (9 mm Browning) 12 nábojů (.40 S&W)	15+2 nábojů 12+3 nábojů (.40 S&W)	10 nábojů
Vývrt hlavně	drážkovaný	drážkovaný	drážkovaný
Počet drážek vývrtu	6	6	6
Spoušťový mechanismus	SA/DA	SA/DA	SA/DA
Období výroby	2008 - 2013	2013 - dosud	2016 -
Počet vyrobených kusů	Oba typy do roku 2014: 200 372		-

2.2.17. Pistole CZ 75 D COMPACT

Pistole CZ 75 D Compact je upravenou pistolí CZ 75 Compact, avšak s řadou úprav. Na americkém trhu se začala prodávat jako CZ 75 P-06. Tělo pistole bylo prodlouženo až k čelu závěru a přidáním lišty dle MIL-STD-1913 s jedním příčným zářezem. Menší změnou prošla také ergonomie rukojeti, která má vliv na přesnější střelbu a lépe se dosahuje na ovládání. Závěr je uzamčený a používá modifikovaný Browningův systém s krátkým společným zákluzem a nucený pokles hlavně s jedním uzamykacím ozubem. Pistole má automatickou blokaci úderníku místo manuální pojistky a vypouštění kohoutu. Rám je eloxovaný z ušlechtilé hliníkové slitiny a černě lakovaný. Novinkou byla kovaná hlaveň a izotermicky kalená. Do té doby se hlaveň protlačovala. Závěr je ocelový, opatřený úchopovými drážkami a podélně rýhovaný na horní ploše. Mířidla jsou pevná a opatřená

třemi luminiscenčními body. Tvar lučiku i spouště je vhodný i pro držení pistole v rukavicích.

Model CZ 75 D Compact je model s vynikající spolehlivostí při střelbě nejrůznějšími typy nábojů, jak civilních, tak i vojenských.

K pistoli CZ 75 D COMPACT se dá dokoupit cvičný adaptér.

2.2.18. Pistole CZ 75 P-01 Ω

Provedení pistole CZ 75 D Compact se spoušťovým mechanismem OMEGA a nejmodernější designem.



Obrázek 2.30 CZ P-01 Ω [10]

2.2.19. Pistole CZ 75 COMPACT 40 S&W

Verze pistole CZ 75 D Compact s ocelovým rámem, oboustrannou manuální pojistkou a ráží .40S&W.

Technická data

Pistole	CZ 75 D COMPACT (CZ 75 P-01) / CZ 75 P-06	CZ 75 COMPACT 40 S&W
Ráže	9 mm Luger / .40 S&W	.40 S&W
Délka pistole [mm]	184	184
Výška pistole [mm]	128	128
Šířka pistole [mm]	37	37
Délka hlavně [mm]	92,5	92,5
Hmotnost pistole s prázdným zásobníkem [g]	800	845
Kapacita zásobníku	14 nábojů (9 mm Luger) 10 nábojů (.40 S&W)	10 nábojů
Vývrt hlavně	drážkovaný	drážkovaný
Počet drážek vývrtu	6	6
Spoušťový mechanismus	SA/DA	SA/DA
Období výroby	2001 - dosud	Začátek výroby 2003
Počet vyrobených kusů	Zahrnut v počtu CZ 75 Compact	

2.2.20. Pistole CZ 75 COMPACT

Zde jde o zmenšený model standardní CZ 75, hlaveň se závěrem je o 20 mm kratší a rukojeť se zásobníkem o 10 mm. Rozměry a snížená hmotnost předurčují tento model pro osobní obranu a pro dlouhodobé nošení. Tělo je ocelový odlitek, hlaveň je kovaná a závěr je frézovaný a má pevná mířidla. Pistole CZ 75 Compact je první sériově vyráběnou pistolí České zbrojovky Uherský Brod s pistolovým rámem z hliníkové slitiny. Tato technologie byla použita proto, že se chtěla zbrojovka zúčastnit tendru na přezbrojení Policie ČR. Když byl tendr zrušen, tak byla pistole uvedena na trh v roce 1997. Úplný rám s plastovými střenkami všemi díly vážil pouze 222 g. Později prošla pistole mírnou modifikací a dala se do sériové výroby v roce 1999.



Obrázek 2.31 CZ 75 COMPACT [10]

Technická data

Pistole	CZ 75 Compact
Ráže	9 mm Luger, 9x21
Délka pistole [mm]	184
Výška pistole [mm]	128
Šířka pistole [mm]	35
Délka hlavně [mm]	92,5
Hmotnost pistole s prázdným zásobníkem [g]	920
Kapacita zásobníku	Původně 13, později 14 nábojů
Vývrt hlavně	drážkovaný
Počet drážek vývrtu	6
Spoušťový mechanismus	SA/DA
Období výroby	1992 - dosud
Počet vyrobených kusů	Do roku 2014: 283 151

c) SUBCOMPACT

2.2.21 Pistole CZ 92

Jedná se o inovovaný model ČZ vz. 45. Tělo CZ 92 je vyrobeno z hliníkové slitiny. Hlaveň je vrtaná a kovaná. Závěr je frézovaný a stěny jsou plastové. Povrchová úprava se nabízí ve třech variantách: stříbrně lakováno, kombinováno a černě lakováno.

Pistole CZ 92 je pistole především pro vlastní ochranu, kdy je střelba prováděna na krátkou vzdálenost, a proto má jen jednoduchou zaměřovací lištu. Pistole má dynamický závěr a spoušťový mechanismus typu DAO (natahování kohoutku spouští při každém výstřelu) a také je lehká a malá. Výhodou je, že je zbraň stále připravena ke střelbě, avšak žádný mechanismus není napnutý a ke střelbě dojde pouze tehdy, je-li zmáčknuta spoušť.



Obrázek 2.32 CZ 92 [10]

Technická data

Pistole		CZ 92 - modernizovaná verze
Ráže		6,35 mm Browning (.25 Auto)
Délka pistole	[mm]	126
Výška pistole	[mm]	94,5
Šířka pistole	[mm]	24
Délka hlavně	[mm]	64
Hmotnost pistole s prázdným zásobníkem	[g]	309
Kapacita zásobníku		8 nábojů
Vývrt hlavně		drážkovaný
Počet drážek vývrtu		6
Spoušťový mechanismus		DAO
Období výroby		1992-2005, 2005-dosud (modernizovaná verze)
Počet vyrobených kusů		Do roku 2014: 42 138

2.2.22. Pistole CZ 2075 RAMI

CZ 2075 RAMI se zrodila jako myšlenka mini pistole na výkonné ráže díky silící poptávce severoamerického trhu. Konstrukčně pistolový rám vychází z Colt Z 40. CZ 2075 RAMI využívá zkrácený Browningův závěr, který je uzamčený kvadratickým blokem na hlavní do výhozního okénka. Bicí a poušťový mechanismus, automatická bloková pojistka úderníku a bezpečnostní ozub kohoutu je v podstatě upravený z CZ 75. Zásobníková šachta je stejná jako u CZ 75. Manuální pojistka je pouze levostranná s plochým hmatníkem.

2.2.23. Pistole CZ 2075 RAMI P

Pistole CZ 2075 RAMI s polymerovým rámem namísto hliníkové slitiny a má oboustrannou manuální pojistku.

2.2.24. Pistole CZ 2075 RAMI 9 mm PA Rubber

Pistole vychází konstrukčně z modelu CZ 2075 RAMI P. Hlavní rozdíl je pevná hlaveň a odlehčený dynamický závěr. Zásobník je použitá z CZ 83 na stejné náboje.

2.2.25. Pistole CZ 2075 D RAMI

Další vyráběný model CZ 2075 RAMI byl vyrobený z duralového rámu a levostranným vypouštěním napnutého kohoutku. Tento model byl určený pro trh v USA. Vyrábí se pouze v ráži 9 mm Luger, jelikož o něj je jednoznačný zájem.



Technická data

Pistole CZ 2075	RAMI	RAMI P	D RAMI	RAMI 9 mm PA Rubber
Ráže	9 mm Luger / .40 S&W	9 mm Luger / .40 S&W	9 mm Luger	9 mm PA Rubber
Délka pistole [mm]	168	168	168	166
Výška pistole [mm]	120	120	120	128
Šířka pistole [mm]	33	33	33	33
Délka hlavně [mm]	74,6	74,6	74,6	77,6
Hmotnost pistole s prázdným zásobníkem [g]	695	665	695	680
Kapacita zásobníku	10 nábojů 8 nábojů (.40 S&W)	10 nábojů 8 nábojů (.40 S&W)	10 nábojů	12 nábojů
Vývrt hlavně	drážkovaný	drážkovaný	drážkovaný	
Počet drážek vývrtu	6	6	6	
Spoušťový mechanismus	SA/DA	SA/DA	SA/DA	SA/DA
Období výroby	2003 - dosud	2005 - dosud	2008 - dosud	
Počet vyrobených kusů	Všech provedení do roku 2014: 42 001			

d) COMPETITION

2.2.26. Pistole CZ 75 B SA

Pistole CZ 75 B SA je model CZ 75 B pouze s jednočinným spoušťovým a bicím mechanismem (SA). K pistoli CZ 75 B SA se dá dokoupit cvičný adaptér v ráži .22 LR.

Technická data

Pistole	CZ 75 B SA
Ráže	9 mm Luger
Délka pistole [mm]	206
Výška pistole [mm]	138
Šířka pistole [mm]	35
Délka hlavně [mm]	114
Hmotnost pistole s prázdným zásobníkem [g]	1 000
Kapacita zásobníku	16 nábojů
Vývrt hlavně	drážkovaný
Počet drážek vývrtu	6
Spoušťový mechanismus	SA
Počet vyrobených kusů	Do roku 2014: 4 381

2.2.27. Pistole CZ 75 TACTICAL SPORTS

Jako základ se stala pistole CZ 75 Standart IPSC. Na první pohled se zbraně od sebe příliš neliší. Úpravy byly provedeny v namáhaných partiích, kde byl zesílen závěr a kvůli delší hlavní také prodloužen. Pistole je celoodcelová a má kovanou hlavěň. Tělo pistole maximálně využívá rozměrů povolených v IPSC. CZ 75 Tactical Sports má zjednodušený jednočinný spoušťový mechanismus s jedním táhlem na levé straně rámu. Spoušť má stavitelnou délku chodu a propad. Chybí automatická blokace úderníku, má pouze oboustrannou manuální pojistku a záchyt závěru na levé straně. Rukojeť je zdrsněná na bocích vystouplými jehlánky. Mířidla jsou stavitelná a vysoká. Pistole CZ 75 Tactical Sports umožňuje vést přesnou střelbu ve velmi krátkém čase.



Obrázek 2.33 CZ 75 TACTICAL SPORTS [10]

Technická data

Pistole	CZ 75 TACTICAL SPORTS
Ráže	9 mm Luger .40 S&W
Délka pistole [mm]	225
Výška pistole [mm]	150
Šířka pistole [mm]	45
Délka hlavně [mm]	130
Délka záměrné [mm]	189
Hmotnost pistole s prázdným zásobníkem [g]	1 285 (9 mm Luger) 1 290 (.40 S&W)
Kapacita zásobníku	20 nábojů (9 mm Luger) 17 nábojů (.40 S&W)
Vývrt hlavně	drážkovaný
Počet drážek vývrtu	6
Spoušťový mechanismus	SA
Období výroby	2005 - dosud
Počet vyrobených kusů	Do roku 2014: 8 715

2.2.28. Pistole CZ 75 TS ORANGE

Pistole CZ 75 TS Orange je další sportovní pistolí z České zbrojovky Uherský Brod. Toto provedení má oranžové střenky z hliníku a oranžovou patkou zásobníku. Má ručně leštěnou a lícovanou hlavěň a má zesílenou kulisu. Lícuje se také závěr do rámu. Má navíc i opěrku pro palec pravé ruky, hranatý kohoutek, nastavitelné hledí a světlovodnou mušku.

Technická data

Pistole	CZ 75 TS ORANGE
Ráže	9 mm Luger .40 S&W
Délka pistole [mm]	225
Výška pistole [mm]	150
Šířka pistole [mm]	45
Délka hlavně [mm]	130
Hmotnost pistole s prázdným zásobníkem [g]	1 270
Kapacita zásobníku	20 nábojů (9 mm Luger) 17 nábojů (.40 S&W)
Vývrt hlavně	drážkovaný
Počet drážek vývrtu	6
Spoušťový mechanismus	SA

2.2.29. Pistole CZ 75 TS CZECHMATE

Pistole CZ 75 TS Czechmate je vyráběna pouze pro ráži 9 mm Luger. Jedná se o precizně vyráběnou sportovní zbraň. Výroba je pouze na zakázku, díly jsou k sobě ručně slícovány a testovány. Pistole má čtyřkomorový kompenzátor, záchyty závěru s prodlouženým hmatníkem, aluminiové střenky, a montáž na bocích pro kolimátor.



Obrázek 2.34 CZ 75 TS CZECHMATE [10]

2.2.30. Pistole CZ 75 TS CZECHMATE "PARROT"

Od modelu CZ 75 TS Czechmate se liší pouze v použití dílů jiných barev.



Obrázek 2.35 CZ 75 TS CZECHMATE PARROT [10]

Technická data

Pistole	CZ 75 TS CZECHMATE / PARROT
Ráže	9 mm Luger / 9x21
Délka pistole [mm]	266
Výška pistole [mm]	140
Šířka pistole [mm]	62
Délka hlavně [mm]	130
Hmotnost pistole s prázdným zásobníkem [g]	1 360
Kapacita zásobníku	20 nábojů 27 nábojů (9x21)
Vývrt hlavně	drážkovaný
Počet drážek vývrtu	6
Spoušťový mechanismus	SA
Období výroby	2009 - dosud
Počet vyrobených kusů	Do roku 2014: 600

2.2.31. Pistole CZ SHADOW 2

Pistole CZ SHADOW 2 je nejnovější pistole z produkce České zbrojovky. Vychází z modelu CZ SP-01 Shadow a po základě zkušeností elitních střelců se tato zbraň upravila do této podoby. Všechny hlavní části zbraně byly modernizovány a hlaveň byla navíc i prodloužena. byl přepracován tvar rámu zbraně a byly použity lepší střenky, jenž zaručují lepší držení za všech okolností a jsou z hliníku. Přední část rámu je mírně těžší, což kompenzuje ráz při výstřelu a zmírňuje zpětný ráz a poušt'ový mechanismus má hladší chod. Mířidla jsou nastavitelná. Pozornost byla věnována i povrchové úpravě, kde byla použita technologie Arcor, která zaručuje vysokou korozivzdornost a odolnost proti mechanickému poškození.



Obrázek 2.36 SHADOW 2 [10]

Technická data

Pistole	CZ SHADOW 2
Ráže	9 mm Luger
Délka pistole [mm]	217
Výška pistole [mm]	157
Šířka pistole [mm]	34
Délka hlavně [mm]	125
Hmotnost pistole s prázdným zásobníkem [g]	1 330
Kapacita zásobníku	18 nábojů
Vývrt hlavně	drážkovaný
Počet drážek vývrtu	6
Spoušť'ový mechanismus	SA/DA
Období výroby	Od roku 2016

3. Pistole CZ P-09

Pistole CZ P-09 byla vypuštěna na trh koncem roku 2013, jako očekávaná novinka. Model CZ P-09 vzešel s menšího modelu CZ P-07.

Jedná se o standardní zbraň moderní konstrukce koncipovaná jako záložní zbraň pro bojové jednotky. Pistole byla vyvíjena s ohledem na připomínky příslušníků ozbrojených složek. Při vývoji byl kladen důraz na maximální spolehlivost, komfortní ovládání a vysokou přesnost, a to i při rychlé střelbě. Díky těmto vlastnostem se tato zbraň dá využít nejen jako služební pistole, ale také jako zbraň pro osobní ochranu, či pro sportovní účely.



Obrázek 1.1 CZ P-09 [10]

Pistole CZ P-09 se vyrábí v ráži 9mm Luger (9x19), 9x21 a 40 S&W. Rozdíly v konstrukci jsou minimální. Závěr pistole je ocelový a izotermicky kalený. Vrch závěru má lehce oblou horní hranu a seříznuté boky. Závěr je také úchopové drážky, a to na přední i zadní straně. Dále je opatřen standardně otevřenými ocelovými mířidly s bílými luminiscenčními tečkami, které se dají nahradit tritiovými nebo světlovodnými vlákny. Hledí je stranově nastavitelné.

Tělo pistole se vyrábí z odolného polymeru vyztužený skelnými vlákny. Vnější hrany jsou zaoblené a hřbet rukojeti lze vyměnit a má tři varianty: S, M a L. Standardně se montuje S, ale ostatní jsou součástí standardního příslušenství. Třenky nejsou výměnné a jsou součástí těla. Na přední části těla pistole se nachází normovaná lišta MIL-STD-1913 s pěti příčnými drážkami. Rukojeť má na přední části vodorovné rýhování a boky mají pískový dezén, které se také nachází nad jazýčkem spouště. Spoušťový mechanismus je dvojčinný SA/DA Omega s vnějším kohoutem, kde si uživatel může zvolit, zdali chce s vypouštěním kohoutu, či pojistkou. Vypouštění kohoutu a ovladače pojistky jsou kovové s nástřikem plastu a nachází se na obou stranách. Záchyt závěru je pouze levostranný. CZ P-09 je vybavena automatickou pádovou pojistkou úderníku. Záchyt zásobníku lze předělat z levé

strany na pravou. Ústí zásobníkové šachty má trychtýřovitý tvar, díky níž lze rychle přebíjet. Zásobník je pro provedení 9mm Luger a 9x21 s kapacitou 19 nábojů, pro provedení 40 S&W je 15 nábojů. Výška zbraně je v obou případech stejná.

Pistoli CZ P-09 lze pořídit také v béžové variantě barvy Flat Dark Earth, která je primárně určená pro americký trh. Pro ozbrojené složky je možno pořídit delší hlaveň pro montáž tlumiče hluku výstřelu a adaptér pro střelbu značkovacích nábojů FX Simunition/CQT. Pistole je určena na střelbu do vzdálenosti 50 metrů.



Obrázek 3.2 CZ P-09 Flat Dark Earth [10]

TECHNICKÁ DATA

Pistole	CZ P-09	
Ráže	9 x19 / 9x21	.40 S&W
Délka pistole [mm]	208 ± 2	208 ± 2
Výška pistole [mm]	148±2	148±2
Šířka pistole [mm]	37±1	37±1
Délka hlavně [mm]	115±1	115±1
Délka záměrné [mm]	170±2	170±2
Maximální dostřel [m]	~ 1700	~ 1700
Hmotnost pistole s prázdným zásobníkem [g]	max. 890	max. 890
Hmotnost prázdného zásobníku [g]	97±5	97±5
Kapacita zásobníku [nábojů]	19	15
Odpor spouště při napnutém kohoutku [N]	14,7 ÷ 24,5	14,7 ÷ 24,5
Odpor spouště při spoušťovém napínání [N]	max. 58,9	max. 58,9
Vývrt hlavně	drážkovaný	drážkovaný
Počet drážek vývrtu	6	6
Stoupání drážek [mm]	250±10 vpravo	406±10 vpravo
Spoušťový mechanismus	SA/DA	SA/DA
Začátek výroby	2013	
Počet vyrobených kusů	Do roku 2014: 28 060	

„Cyklogram je kinematicko-geometrický diagram. Jedná se o úsečkový diagram charakterizující posloupnost činnosti jednotlivých mechanismů v závislosti na přemístění hlavního členu mechanismu.“ [6]

3.1 Cyklogram pistole CZ P-09

Činnost		Dráha (mm)	
Celkový zdvih závěru (mm)		0	48,6
VZAD	podkluz	0	4,5
	odemčení	4,5	9,5
	vytažení nábojnice	9,5	38
	vyhození nábojnice		38
	podání náboje	38	48,6
VPŘED	podání náboje	40	48,6
	zasouvání náboje	9,5	40
	uzamčení	4,5	9,5
	podkluz	0	4,5

Měření cyklogramu probíhalo na střelnici v CZUB.



Obrázek 3.3 Měření cyklogramu 1 [vlastní]

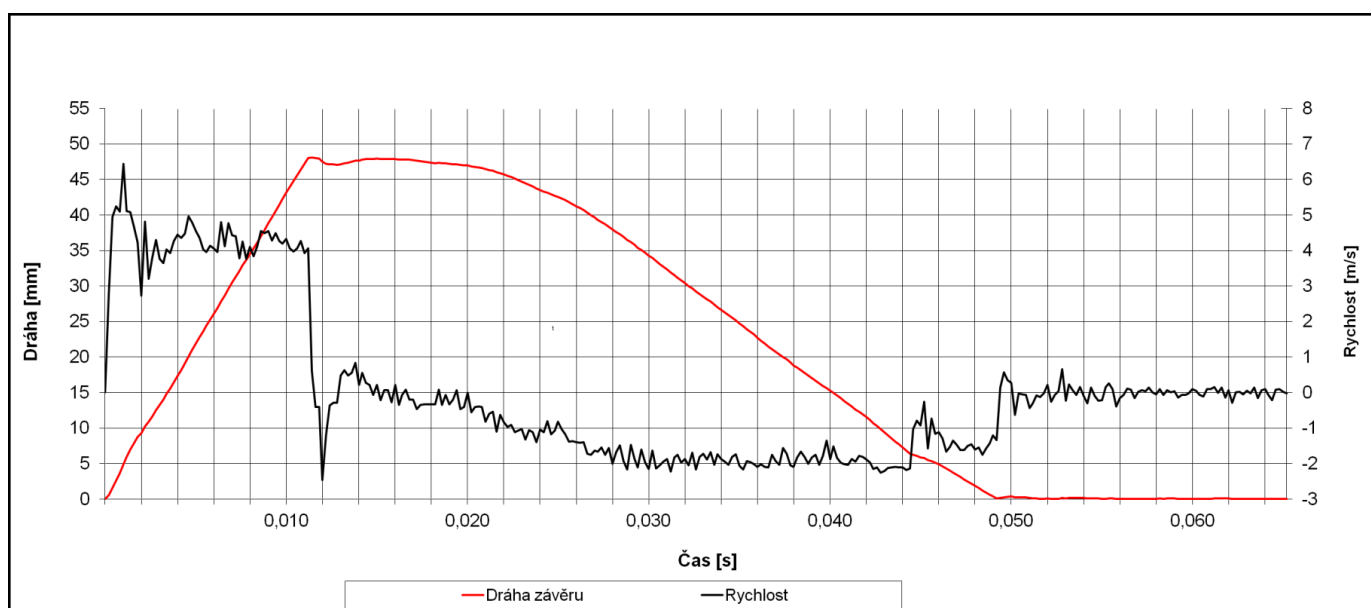


Obrázek 3.4 Měření cyklogramu 2 [vlastní]

3.2 Funkční diagram pistole CZ P-09

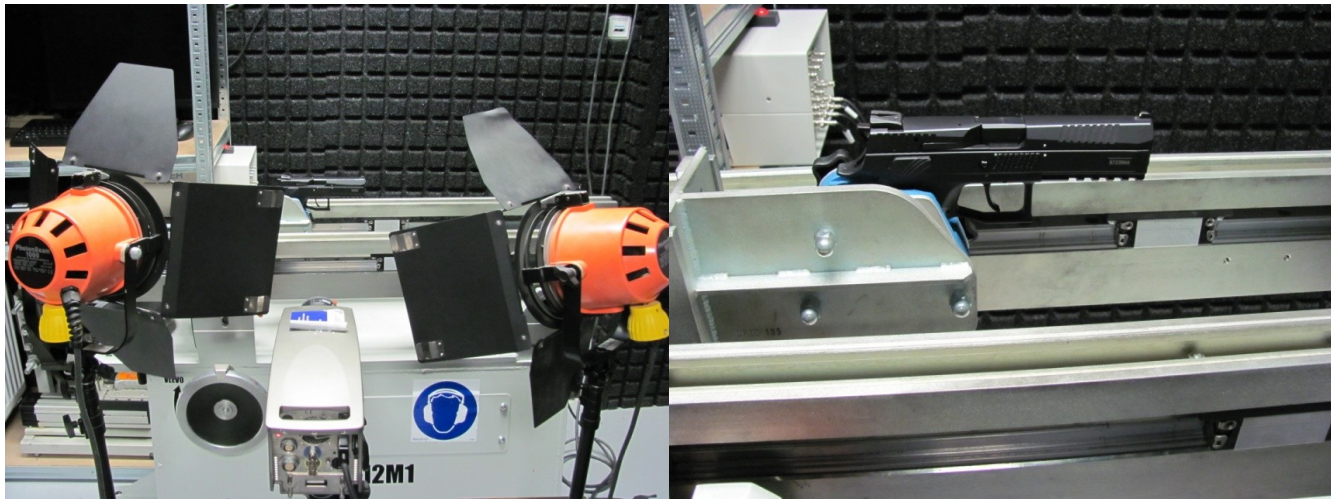
„Funkční diagram zbraně je funkční závislost dráhy hlavního členu (tady závěru) na čase.“ [6]

Funkční diagram byl natočen rychlokamerou OLMPUS i-Speed rychlostí 3000 snímků za sekundu. Pro výstřel byl použit náboj S&B 9 mm Luger FMJ (celopláštěvá střela) o váze 115grs (7,5g).



Obrázek 3.5 Funkční diagram zbraně [vlastní]

Měření funkčního diagramu probíhalo na zkušebně na střelnici CZUB. Vzdálenost mezi měřenými body je 3 cm. Zbraň se upnula do držáku s gumovou výplní tvarovanou na rukojeť pistole. Ta byla spolu s pistolí vsazena do mobilní střelecké stolic 12M1 firmy PROTOTYPA Brno (Obrázek 3.6).



Obrázek 3.6 Měření funkčního diagramu [vlastní]

3.3 Používané výrobní technologie a materiály

Výrobní technologie používané v CZUB pro výrobu pistole CZ P-09:

Třískové obrábění: soustružení - hlaveň zbraně

frézování - závěr zbraně

vrtání - hlaveň zbraně

broušení - hlaveň zbraně

honování - hlaveň zbraně

Beztržkové dělení - stříhání - součástky ve spoušťovém mechanismu

Tváření - kování - hlaveň zbraně

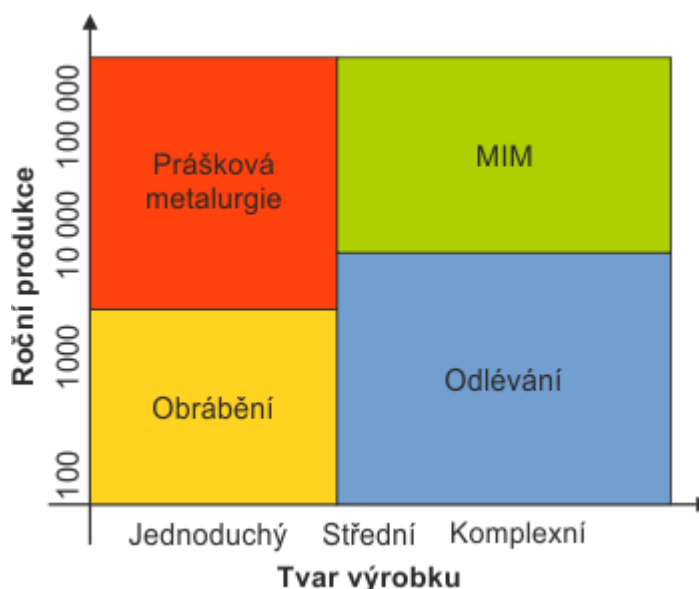
Vstřikování plastů - polymerový rám pistole

MIM - díly spoušťového mechanismu

Technologie MIM

„Technologie MIM (Metal Injection Moulding) je moderní technologický postup pro výrobu drobných kovových dílů. Je vhodná pro aplikace, které vyžadují přesné rozměrové parametry a zároveň pokrývají roční objem výroby alespoň 5000 ks. V dnešní době je možné využít širokou paletu kovových materiálů – od konstrukčních ocelí a nerezů až po titan či wolfram. Technologii MIM vystihuje pět základních charakteristik: vysoká kvalita finálního povrchu, materiálová flexibilita, nízkonákladová produkce, komplexnost tvaru a reprodukovatelnost.

Technologie MIM je vhodná pro výrobu součástek do maximální hmotnosti 200 g, dosažitelná přesnost tohoto výrobního postupu je $\pm 0,3\%$. Je možné vyrábět díly komplikovaných tvarů, jako jsou například slisované součástky, které se běžnými metodami vyráběly z několika dílů, které se následně lisovaly dohromady. Nyní je možné vyrobit tyto součásti v jednom kroku. Výrobky mohou mít výztužná žebra, slepé otvory, výčnělky, hřeby a vnitřní a vnější závit. Též je možné vyrobit díly s rozdílnou tloušťkou stěny na různých místech dílu, minimální tloušťka stěny činí 0,2 mm. Z ekonomického hlediska je technologie MIM ideální pro zakázky od objemu výroby 5 000 ks/rok (Obrázek 3.7). Cena komplikované součástky vyrobené MIM je nesrovnatelně nižší než cena součástky, vyrobené klasickými metodami, jako je obrábění nebo lití.“ [7]



Obrázek 3.7 Vhodnost použití technologie MIM [7]

3.4 Analýza konstrukce a funkce pistole CZ P-09

Hlavní skupiny pistole CZ P-09 jsou: Tělo (rám) úplný

Závěr úplný

Záchyt závěru

Zásobník

Tělo pistole

Tělo pistole slouží ke spojení částí zbraně do jednoho celku. Zespodu na přední části těla jsou drážky dle MIL-STD-1913 pro upevnění příslušenství - laseru, svítilny a dalšího příslušenství .

V rámu je zamontován spoušťový a bicí mechanismus, vyhazovač, oboustranné vypouštění kohoutku, otočitelná zádržka zásobníku a zadní a přední blok. Součástí těla je i rukojeť, jenž má na bocích zdrsnění a výměnný hřbet s velikostmi „S“, „M“ a „L“, který má zdrsnění na vnější ploše. Na spodní zadní části rukojeti zátka bicí pružiny se závěsným očkem zajištěná kolíkem.



Obrázek 3.11 Tělo pistole CZ P-09 [vlastní]

Závěr úplný

Závěr úplný uzavírá a uzamyká nábojkovou komoru a zasouvá náboje ze zásobníku do nábojové komory. Je složen z vlastního závěru, v němž je uložena hlaveň, pedsuvná pružina a vedení pedsuvné pružiny. Hlaveň má uzamykací hranol, který zapadá do výhozného okénka závěru - tím je zajištěno pevné spojení závěru s hlavní.

Do závěru je namontován zápalník s pružinou a doraz blokování zápalníku s pružinou dorazu blokování. To vše je zajištěno pružným kolíkem. Na pravé straně je

namontován vytahovač s pružinou vytahovače a kolíkem vytahovače. V přední části závěru je v podélné rybině vsazena muška a je zajištěná proti vypadnutí pojistným šroubkem. V horní části se nachází příčná rybina s nalisovaným hledím, zajištěným proti vypadnutí také pojistným šroubkem. Boční stěny přední i zadní části závěru jsou pro snadné uchopení a natažení závěru do zadní polohy rýhovány.



Obrázek 3.12 Závěr pistole CZ P-09 [vlastní]

Záchyt závěru

Záchyt závěru slouží ke spolehlivému spojení rámu úplného se závěrem úplným v jeden celek. Záchyt závěru taky vede hlavěň při uzamykání/odemykání nábojové komory. Pružina a podavač zásobníku díky záchytu závěru po vystřelení posledního náboje zachycení závěru v zadní poloze, což signalizuje, že jsou vystřeleny všechny náboje a v zásobníku a komoře není žádný náboj. Po nabití se závěr vrací zpět dopředu a zároveň s tím se nabíjí náboj do nábojové komory.

Zásobník úplný

Zásobník úplný je složen z pláště zásobníku, v němž je uložen podavač a pružina zásobníku opřenu o západku dna zásobníku. Západka zajišťuje, aby se plastové dno nevysunulo. Plášť zásobníku obsahuje tři kontrolní otvory s číslem označující zbývajících počet nábojů.



Obrázek 3.13 Zásobník pistole CZ P-09 [vlastní]

3.5 Popis funkce pistole CZ P-09

Základní funkcí pistole je vystřelení střely na zamířený cíl.

Nabíjení

Do pistole se zasune zásobník a ručně se natáhne závěr dozadu proti působení vratné pružiny (Obrázek 3.14). Přitom se nábojová část hlavně sníží vlivem ovládací drážky v hlavni. Dojde k tomu, že se uzamykací hranol v hlavni vyjde ze záběru s vyhazovacím okénkem závěru a hlaveň se zastaví. Závěr pokračuje v natahování dál dozadu, kde podávací hrana čela závěru úplně uvolní náboj z ústí zásobníku a náboj se



Obrázek 3.14 Natáhnutí závěru

nadzdvihne. Závěr dospěl k zadní úvratí. Následuje uvolnění závěru. **pistole CZ P-09 [9]** Závěr se začne, díky působení vratné pružiny, vracet směrem dopředu do výchozí pozice. Podávací hrana lůžka závěru vytlačí z ústí zásobníku náboj a zasune jej do nábojové komory. Čelem závěru je hlaveň i s nábojem dále tlačena dopředu, kde se nábojová část hlavně působením ovládací drážky v hlavni zvedne a uzamykací hranol hlavně vejde do záběru s vyhazovacím okénkem závěru, čímž je komora uzamčena. Bicí pružina je napnutá díky natažení kohoutku závěrem. Spoušť se mírně posune dozadu. Pistole je připravena ke střelbě.

Při střelbě dojde k této činnosti automaticky avšak velmi rychle. Po výstřelu se působení pohybu závěru vzad se po snížení hlavně a odemčení nábojové komory je vytahovačem vytahována prázdná nábojnice z komory a nábojnice opustí komoru. Ta následně narazí dnem na vyhazovač, který vyhodí prázdnou nábojnici vyhazovacím okénkem ven z pistole. Jestliže po výstřelu uvolníme spoušť, tak se pistole znovu nabije a zůstane připravená ke střelbě. Nyní stačí jen zmáčknout spoušť a pistole znovu vystřelí.

Po vystřelení posledního náboje je závěr zachycen v zadní poloze záchytem závěru. Díky tomuto stavu je střelec informován o tom, že v pistoli již není žádný náboj. Vytáhnutí prázdného zásobníku se provádí uvolnění záchyty zásobníku na levé (pravé) straně rukojeti. Po vložení plného zásobníku lze nabití uskutečnit pouhým stlačením ovladače záchyty závěru. Tím dojde k uvolnění závěru a zasunutí náboje do nábojové komory.

Pistole připravená ke střelbě lze převést do bezpečného stavu, při napnutém kohoutku tak, že se u verze s vypouštěním kohoutku zmáčkne ovladač vypouštění kohoutku bez manipulace se spouští (Obrázek 3.15). Kohoutek je bezpečně vypuštěn a nedojde k jeho kontaktu s úderníkem. Pro verzi s pojistkou lze zajistit zbraň otočením ovladače pojistky směrem vzhůru, že se s ním zakryje červená značka. Další možností je uvést pistoli do bezpečného stavu, tak že se podrží palcem kohoutek pistole, stiskne se spoušť a pomalu se posouvá kohoutek dopředu, až s opřou o závěr nebo bezpečnostní ozub na kohoutku. Poté se uvolní spoušť. Tento krok však vyžaduje zkušené střelce.



Obrázek 3.15 Vypouštění kohoutku pistole CZ P-09 [9]

Výstřel

Pistole je nabitá a připravená ke střelbě. Výstřel se může provést dvěma způsoby, neboť to dovoluje dvojčinný mechanismus pistole.

Odpal z přední polohy kohoutku

Při stisku spouště se spoušť vychyluje kolem svého čepu směrem ke střelci a ve stejném směru je posunováno jednostranné táhlo spojené se spouští pomocí čepu. Díky tomuto pohybu táhlo vytváří tlak na ozub přerušovače, který je pomocí čepu spojen s kohoutkem, který se tímto napíná. Přerušovač je přesně veden svým výstupkem, který má na své horní části vytvořenou dosedací plochu, která se opírá o čem zachytu kohoutku uložený v rámu. Táhlo je do záběru s přerušovačem přitlačováno pružinou uloženou v rámu, která působí na táhlo ze spodu. V dalším kroku najede šikmá plocha táhla na vypínací váleček, který je otočně uložen na čepu zachytu kohoutku. Díky tomu se sníží táhlo tak, že dojde k uvolnění záběru mezi ozubem přerušovače a ozubem táhla. Tím dojde

k uvolnění kohoutku , který díky bicí pružině udeří na zápalník a odpálí náboj v hlavní. Před rozpojením ozubu táhla a přerušovače táhlo tlačí svým ozubem na výstupek páčky dorazu blokace. Tato páčka se vykyvuje kolem čepu záchyty kohoutku a svou plochou nadzvedne doraz blokace, který je uložen v závěru. Tím je odblokován zápalník.

Odpal ze zadní polohy kohoutku

Při automatické funkci pistole je kohoutek natahován pomocí závěru směrem dozadu při stisku spouště. Pro první ránu může být kohoutek natažen i ručně. Při napínání kohoutku je táhlo se spouští staženo částečně dozadu ke střelci. Toto stažení zajišťuje výstupek přerušovače, který při napínání kohoutku unáší táhlo, které je spojeno se pouští čepem.

Při stisknutí spouště zatlačí ozub táhla na výstupek páčky dorazu blokace, která se otáčí kolem čepu záchyty kohoutu. Páčka dorazu blokace nadzvedne svou plochou doraz blokace, který je uložen v závěru. Tím se odblokuje zápalník a následně páčka dorazu blokace svým ozubem působí na výstupek záchyty kohoutku. Záchyty kohoutku se pootočí kolem svého čepu, čímž uvolní kohoutek a dojde k odpálení náboje.

Po výstřelu

Po výstřelu se závěr pohybuje směrem dozadu, přičemž se natahuje kohoutek. Plocha závěru najede na výstupek vytvořený na táhle, čímž se záchyty kohoutku zachytí kohoutek v natažené poloze. Táhlo je tlačeno proti tlaku pružiny a zároveň ozub táhla přestane být v záběru s výstupkem páčky dorazu blokace. Páčka blokace se samovolně vykyvuje kolem čepu záchyty kohoutku a přestane působit ozubem na výstupek záchyty kohoutku, kde dochází k uvolnění záchyty kohoutku, jenž zajistí znovu kohoutek v natažené poloze.

Blokace zápalníku

Blokace zápalníku slouží, jako automatická pojistka fungující nezávisle na střelci. Také zvyšuje pádovou bezpečnost pistole, neboť vylučuje výstřel setrvačností zápalníku. Zápalník je pro pohyb k zápalce náboje zablokován dorazem blokace zápalníku, který je přitlačován pružinou do záběru se zápalníkem, tudíž nemůže nastat samovolná iniciace zápalky. Teprve až se stiskne spoušť, tak je táhlem vykloněna páka blokace a následně je uvolněn kohoutek. Po nárazu kohoutku na zápalník, a ten se dostane do kontaktu se zápalkou a tím k dojde k iniciaci náboje.

3.6 Konstrukce a popis hlavních částí pistole CZ P-09



Obrázek 3.16 Pistole CZ P-09 s popisy hlavních částí [10]



SEZNAM SOUČÁSTEK

- | | |
|-------------------------------|----------------------------------|
| 1 a) Rám | 26 Tyčka bicí pružiny |
| b) Výměnný hřbet S/M/L | 27 Zátka bicí pružiny |
| 2 Závěr | 28 Čep záchytu kohoutku |
| 3 Hlaveň | 29 Čep kohoutku |
| 4 Záchyt závěru | 30 Čep spouště |
| 5 Zásobník | 31 Čep zádržky zásobníku |
| 6 Přední blok | 32 Kolík zátky bicí pružiny |
| 7 Zadní blok | 33 Čep vytahovače |
| 8 Spoušť | 34 Kolík zádržky zásobníku |
| 9 Táhlo | 35 Kolík předního bloku |
| 10 Záchyt kohoutku | 36 Čep |
| 11 Kohoutek | 37 Kolík zápalníku |
| 12 Přerušovač | 38 Vratná pružina (sestava) |
| 13 Páka blokování | 39 Zajišťovací šroub (2x) |
| 14 Vypínač táhla | 40 Pružina vytahovače |
| 15 Vyhazovač | 41 Pružina zápalníku |
| 16 Zápalník | 42 Pružina dorazu blokování |
| 17 Vytahovač | 43 Pružina (2x) |
| 18 Doraz blokování zápalníku | 44 Kolík pružiny záchytu závěru |
| 19 Zádržka zásobníku | 45 Pružina bicí |
| 20 Pojistka levá * | 46 Pružina spouště |
| 21 Pojistka pravá * | 47 Pružina záchytu závěru |
| 22 Ovladač vypouštění levý * | 48 Pružina ovladače vypouštění * |
| 23 Ovladač vypouštění pravý * | 49 Pružina táhla |
| 24 Hledí * | 50 Pružina záchytu kohoutku |
| 25 Muška | 51 Kolík zadního bloku |

* Takto označené součástky jsou u jednotlivých provedení odlišné, případně u některých provedení zcela chybí.

Závěr

Česká zbrojovka a. s., od svého vzniku do současnosti vyrobila rozmanité množství nejen krátkých zbraní, které jsou exportovány do celého světa. Většina modelů CZ je založena na legendární a revoluční pistoli CZ 75, která je dodnes vynikajícím technickým dílem. Novinkou je zkoumaná pistole CZ P-09, která již nemá nic společného s legendární pistolí CZ 75 a také ukazuje, jaké trendy se objevují na trhu. Dnešní trend se ubírá směrem lehkých polymerních pistolí, které mají nízkou cenu a vysokou životnost. Dozvěděli jsme se, jaké jsou pistole vyráběné v České zbrojovce Uherský Brod, a jaké pistole zbrojovka vyráběla v uplynulých letech a v kolika počtech.

SEZNAM POUŽITÉ LITERATURY

- [1] PAZDERA, David a Jan SKRAMOUŠSKÝ. *Česká zbrojovka Historie výroby zbraní v Uherském Brodě*. Uherský Brod: Q-studio s.r.o., 2006. ISBN 80-903450-9-3.
- [2] PAZDERA, David. *Legenda jménem CZ: historie a současnost České zbrojovky Uherský Brod*. Praha: Mladá fronta, 2015. ISBN 978-80-204-3499-9.
- [3] Mahdalová, B. *Ruční palné zbraně z produkce České zbrojovky*. [Bakalářská práce]. Ostrava: VŠB-TU, FS, 2007, 85s.
- [4] Zbrojni Prukazy. *Zbrojní Průkazy* [online]. [cit. 2016-05-15]. Dostupné z: <http://www.zbrojniprukazy.cz/kategorie-zbrani-a-streliva/>
- [5] In: *Wikipedia: the free encyclopedia* [online]. San Francisco (CA): Wikimedia Foundation, 2001- [cit. 2016-05-15]. Dostupné z: https://cs.wikipedia.org/wiki/Paln%C3%A1_zbra%C5%88
- [6] FIŠER, Miloslav. *Konstrukce LSOZ*. 2006. Skripta VŠB. VŠB-TU Ostrava.
- [7] Technologie MIM. *Vibrom* [online]. 2014 [cit. 2016-05-15]. Dostupné z: <http://www.vibrom.cz/cz/technologie-mim>
- [8] Vnitřní materiály České zbrojovky Uherský Brod
- [9] Návod k obsluze pistole CZ P-09
- [10] Pistole. *CZUB.cz* [online]. [cit. 2016-05-15]. Dostupné z: <http://www.czub.cz/cz/produkty/pistole.html>
- [11] *Válka forum* [online]. [cit. 2016-05-15]. Dostupné z: <http://forum.valka.cz/topic/view/13104/CZK-vz-50-vz-70>